産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会

第３回製品３Ｒシステム高度化ワーキング・グループ

配付資料一覧

資料１	議事次第
資料２	委員名簿
資料３	ＧＰＮの情報提供活動と今後の方向性（中原委員報告資料）
資料４	インバース・マニュファクチャリングによる製品３Ｒシステムの高度化（独立行政法人産業技術総合研究所　循環型生産システム研究グループ　増井氏報告資料）
資料５	環境配慮設計への取り組み（安立委員報告資料）
資料６	製品３Ｒシステム高度化ＷＧ　第１回～第２回ＷＧの論点整理
資料７	目指すべき方向性及び具体的な対応の在り方について
資料８	第２回製品３Ｒシステム高度化ワーキング・グループ議事録

資料　1

産業構造審議会　環境部会　廃棄物・リサイクル小委員会
第３回製品３Ｒシステム高度化ワーキング・グループ

議事次第

日時：　平成１７年３月２２日（火）
　　１４時～１６時（２時間程度）

場所：　経済産業省　本館１７階　国際会議室

議題：

(1) 製品３Ｒシステム高度化にかかる課題について

(2) その他

資料２

産業構造審議会　環境部会　廃棄物・リサイクル小委員会
製品３Ｒシステム高度化ＷＧ委員名簿

敬称略（５０音順）

（委員）

座長	永田　勝也	早稲田大学理工学部教授
	安立　正明	社団法人日本電機工業会常務理事
	稲葉　敦	独立行政法人産業技術総合研究所 ライフサイクルアセスメント研究センター長
	梅田　靖	大阪大学大学院工学研究科教授
	江藤　千純	財団法人化学物質評価研究機構 安全性評価技術研究所研究企画部長
	大鶴　英嗣	社団法人電子情報技術産業協会環境・安全総合委員会委員長
	角田　禮子	主婦連合会副会長
	児玉　平生	毎日新聞社論説委員
	佐藤　芳明	財団法人家電製品協会環境担当役員会議委員長
	篠原　善之	社団法人日本化学工業協会環境安全委員会委員長
	高見　幸子	国際ＮＧＯナチュラル・ステップ・インターナショナル 日本支部代表
	辰巳　菊子	社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会理事
	坪田　秀治	日本商工会議所理事・産業政策部長
	中原　秀樹	グリーン購入ネットワーク代表
	西尾　チヅル	筑波大学大学院ビジネス科学研究科助教授
	桝井　成夫	読売新聞社論説委員
	松尾　正洋	日本放送協会解説委員
	椋田　哲史	社団法人日本経済団体連合会環境・技術本部本部長
	横山　宏	社団法人産業環境管理協会環境経営情報センター所長

（オブザーバー）

	藤井　康弘	環境省廃棄物・リサイクル対策部リサイクル推進室長

Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク（GPN）
All Rights Reserved.

資料3

ＧＰＮの情報提供活動と今後の方向性

グリーン購入ネットワーク（ＧＰＮ）
代表　　中原　秀樹

GPN Green Purchasing Network
グリーン購入ネットワーク ®

Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

グリーン購入ネットワーク（ＧＰＮ）

- グリーン購入を推進する非営利組織（NPO）
- １９９６年2月設立（環境庁等の呼かけにより）
- グリーン購入の普及と情報提供
- 世界から注目される広範な産官民のネットワーク
  - 日本をモデルにヨーロッパＧＰＮ、韓国ＧＰＮ、ＧＰＮマレーシアが設立される
- 活動内容：
  - グリーン購入ガイドラインの策定
  - 各種製品・サービスのデータベース構築
  - **普及啓発**（フォーラム・セミナー等）
  - **表彰制度「グリーン購入大賞」**（環境大臣賞、経済産業大臣賞）
  - **調査研究、研修、国際ネットワークづくり　等**

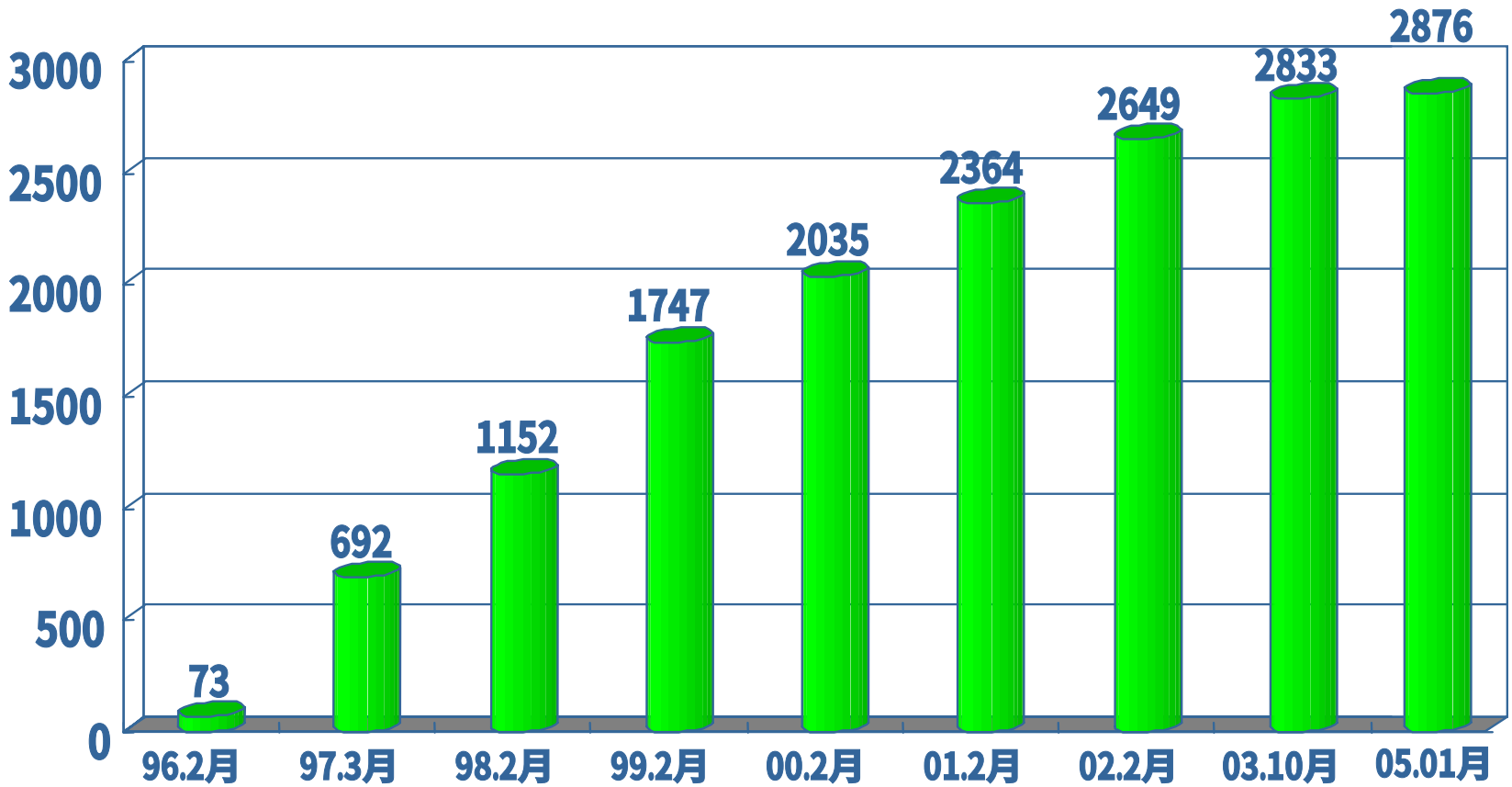
Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

ＧＰＮ会員数

会員数：２,８７６団体 (2005年1月現在)

- 企業 2,246 (広範な業種の大中小企業)
- 行政 353 (全47都道府県、300市町村、等)
- 民間団体277 (NGO、環境団体、生協、等)

日本でも最大規模の広範なネットワーク組織



Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

グリーン購入基本原則に基づいてガイドラインを策定

グリーン購入基本原則
2．製品･サービスのライフサイクルの考慮

資源採取から廃棄までの製品ライフサイクルで環境負荷を考慮

① 環境汚染物質等の削減
② 省資源･省エネルギー
③ 天然資源の持続可能な利用
④ 長期使用性
⑤ 再使用可能性
⑥ リサイクル可能性
⑦ 再生素材等の利用
⑧ 処理･処分の容易性

Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

グリーン購入の対象と考えられる主な領域

GPNガイドラインが既にある分野

[製品]

衣
家具
包装材
原料部材
家電
照明
文具
食
OA機器
紙
自動車
IT機器
住
建物・建材

[サービス]

小売
運輸
建物管理
建設
レストラン・食堂
電力・エネルギー
清掃
レジャー
ホテル
金融・保険
印刷

Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

グリーン購入ガイドライン制定１５分野

～ データベースは印刷を除く１４分野 ～

印刷･情報用紙

文具･事務用品

オフィス家具

パソコン

冷蔵庫

エアコン

テレビ

洗濯機

トイレット･ティッシュペーパー

コピー機･プリンター･ファクシミリ

自動車

照明（ランプ･器具）

制服･事務服･作業服

印刷サービス

ホテル･旅館

計１５分野

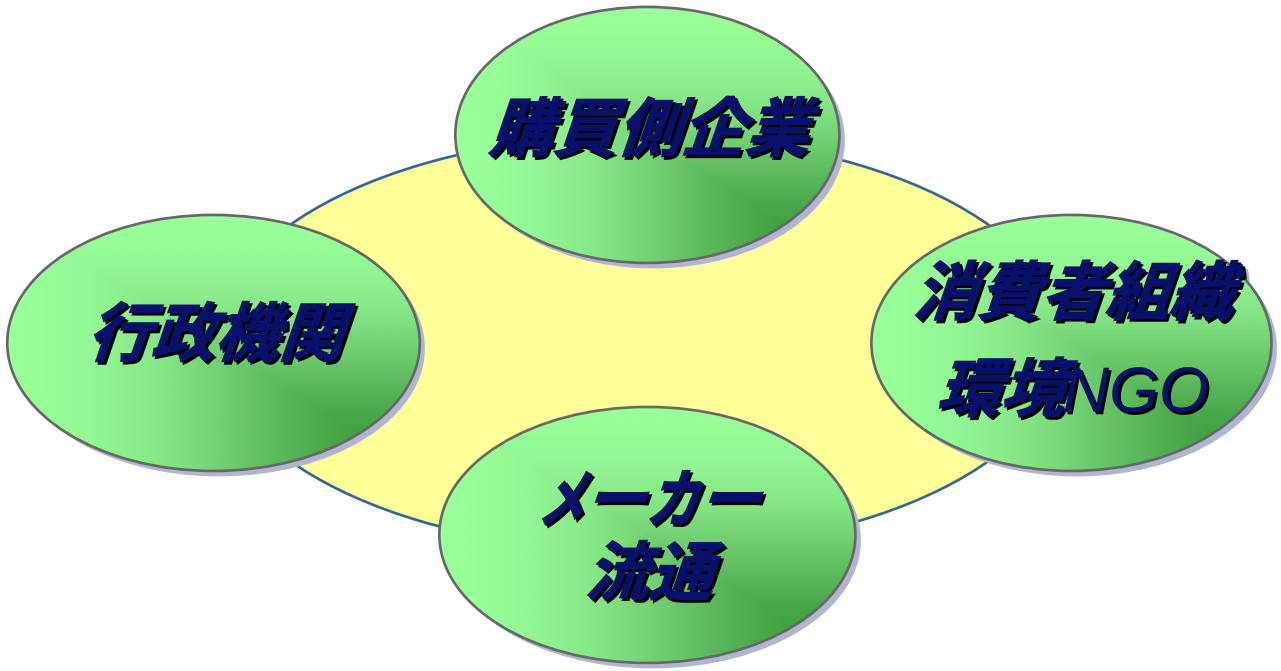
Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

ＧＰＮグリーン購入ガイドラインの特徴

- グリーン購入の対象とすべき主要な分野の購入指針
- ライフサイクル全体の多様な環境側面を考慮しつつ、購買側にとって重要で差別化できる事項に絞る（最大10項目程度）
- “グリーン製品”の基準を示すものではなく、考慮の視点や方向性を示す緩やかな指針
- GPNデータベースとセットで情報提供
- 社会状況の変化や新たな知見に応じて改定（制定から最長5年間経過したら見直し）
- エコマーク等でカバーしていない分野も指針と情報提供の道を開いてきた
- 多くの購入組織の指針として活用され、メーカーの製品開発や販売促進の指針にもなっている

Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

購入ガイドライン策定における合意形成



製品を取り巻くステークホルダーでのラウンドテーブル・ミーティング

- 最新の情報を共有（情報ギャップを埋める）
- 購買側のニーズ、製造側の取組の突合せ
- 徹底的な議論（半年～1年程度）

Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク（GPN）All Rights Reserved.

ＧＰＮホームページ上の製品・サービス情報

全体で毎月約５０万ＰＶ

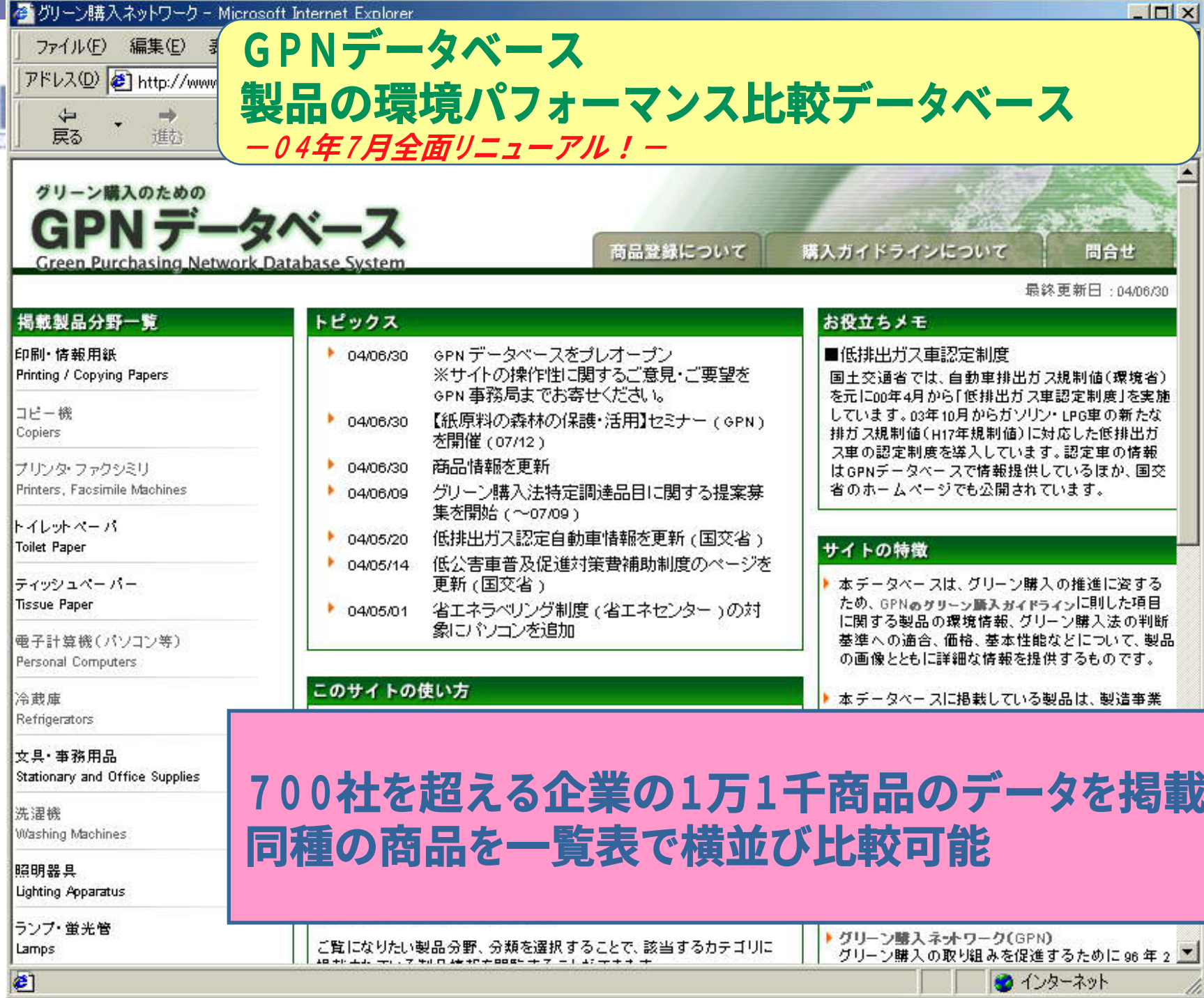
１６分野、１万を超える製品環境情報

多様な製品・サービス４００の情報

グリーン購入法に適合する２万製品の情報（環境省委託）

環境に取り組む２８０のホテル・旅館の情報

GPNデータベース
製品の環境パフォーマンス比較データベース
－04年7月全面リニューアル！－



700社を超える企業の1万1千商品のデータを掲載
同種の商品を一覧表で横並び比較可能

グリーン購入ネットワーク - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

アドレス(D) http://www.gpn.jp/

製品一覧表示

環境条件設定
製品絞込 (縦軸)
表示項目絞込 (横軸)

項目説明

▼ 画像もしくは製品名をクリックすると詳細情報が表示されます。

絞込再表示	画像	機種名	事業者名	定格内容積(l)	グリーン購入法判断基準適合	年間消費電力量(kWh/年)	省エネ基準達成率(%)	二酸化炭素排出量	省エネ関連特記事項	冷媒 物質名	冷媒 オゾン層破壊影響	冷媒 地球温暖化影響	断熱材発泡剤 物質名	断熱材発泡剤 オゾン層破壊影響	断熱材発泡剤 地球温暖化影響	再生プラスチック材 使用の有無	再生プラスチック材 使用箇所	ビの使用箇所	の環境配慮特記事項	幅×奥行き×高さ	格電力(W)	品質量(kg)	能面での特記事項	希望小売価格(円)
□		ノンフロン クールカーテンジェット SR-HS46G	三洋電機	455	○	230	190	86.9	有	R600a	なし	なし	シクロペンタン	なし	なし	y	運搬用把手、蒸発皿レール	あり	有	650×698×1793	130	90	有	オープン
□		SJ-PV43H	シャープ	425	○	190	221	71.8	有	R600a	なし	なし	シクロペンタン	なし	なし	y	エバカバー ギョウシュクキカバー	あり	有	635×682×1827	115/115	83	有	オープン
□		SJ-PV50H	シャープ	495	○	380	162	143.6	有	R600a	なし	なし	シクロペンタン	なし	なし	y	エバカバー ギョウシュクキカバー	あり	有	800×634×1830	115/120	98	有	オープン
□		NR-D471N	松下電器産業	465	○	220	197	83.2	有	R600a	なし	なし	シクロペンタン	なし	なし	y	冷蔵庫の底面部放熱器取付部品	あり	有	685×671×1798	125	95	有	オープン
□		NR-E462U	松下 産																					
□		NR-F462U	松下 産																					
□		三菱冷蔵庫 MR-F46NE	三菱																					
□		三菱冷蔵庫 MR-G50NE	三菱電機	495	○	240	195	90.7	有	R600a	なし	なし	ペンタン	あり	あり	y	ケース、蒸発皿、底面ガード	あり	有	745×699×1798	137/167	99	有	オープン

日本で売られているほとんどの主要製品を網羅
各製品分野の市場の全体状況を把握できる
⇒ 市場把握による適切な購入基準設定

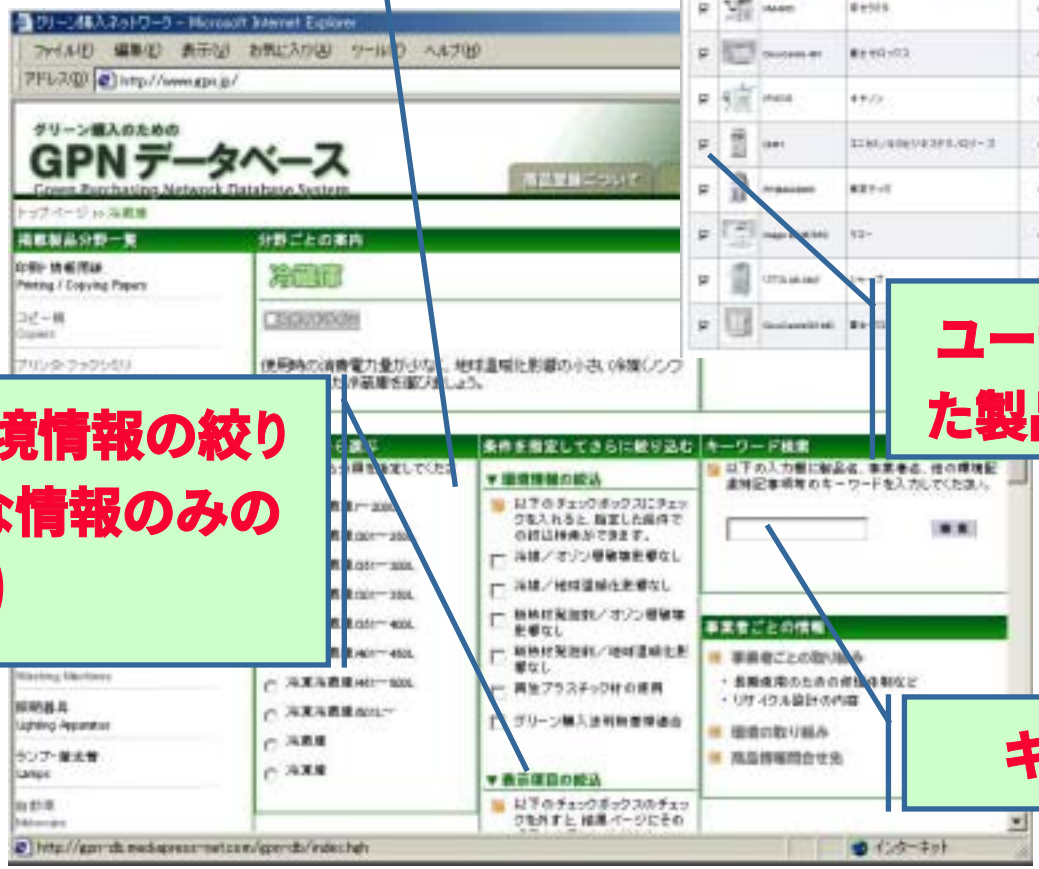
Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

ＧＰＮデータベースの各種機能

―各組織の基準設定と、より優れた商品選択に活用

ユーザー独自の基準設定による適合製品抽出

環境項目による並べ替え(省エネ性能など)



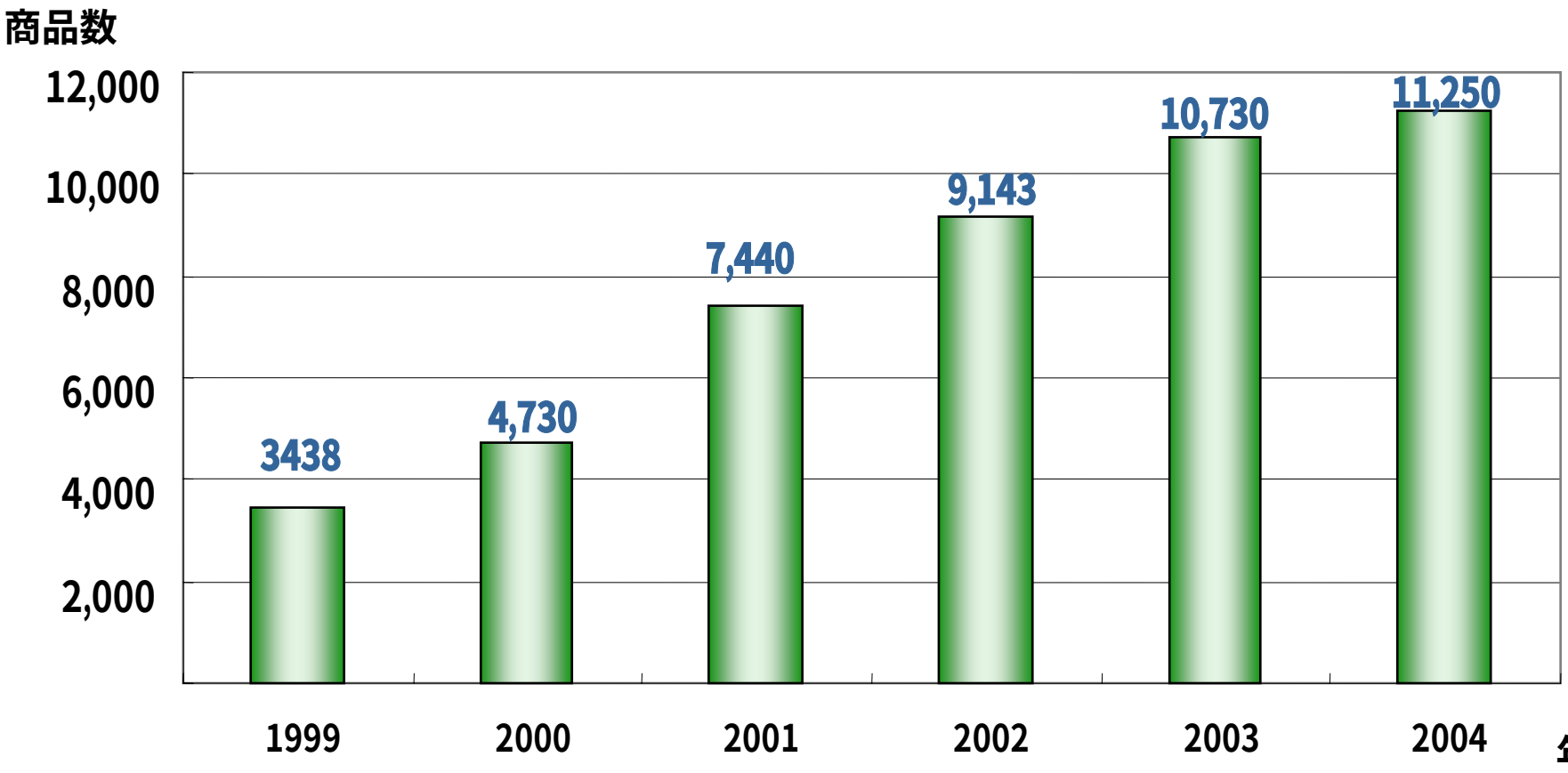
ユーザーがピックアップした製品のみの一覧表作成

表示する環境情報の絞り込み(必要な情報のみの一覧表作成)

キーワード検索

Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

ＧＰＮデータベース掲載数



Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

ＧＰＮデータベースの現状･特徴

1. 詳細な環境情報、環境ラベル取得、グリーン購入法の基準適合、価格、主要機能など、購入実務に役立つ情報を提供
2. 購入ガイドラインと併せて決めた情報フォーマットに沿ってデータベースを構築
3. 各社の商品情報が横並びで比較できる
4. ほぼ全ての主要メーカーの主要製品の情報が入手できる
5. 特定の商品の推奨は行っていない。
6. 総合的な優劣の判断は各購入者に委ねている
7. １６商品分野、約７００社、約１１,０００商品を掲載
8. 年４回データ更新で最新の情報が入手可能

Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

ＧＰＮデータベースの活用と課題

ＧＰＮデータベースの活用目的

1. **商品購入の際、参考資料の一つとして利用する**
2. **特定の商品分野の相場確認や環境配慮型製品の多様さを確認する**
3. **自団体の購入基準を定める際の参考にする**
4. **他社の登録商品をチェックする**
5. **特定の商品について、掲載の有無や掲載内容を確認する**

ＧＰＮの情報提供に期待すること

1. ガイドライン分野の拡大

- **GPNガイドラインのサービス分野の拡充**
- **まだ環境商品の少ない商品分野への活動に力を入れてほしい**

2. より分かりやすい情報提供

- **環境配慮商品と一目で分かるようにお願いしたい**

－2004年グリーン購入アンケート

Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

グリーン購入ー商品選択時の情報源

エコマーク（ISO タイプⅠラベル）	88%
GPN ガイドライン/データベース	48%
エコマーク以外の第三者の環境マーク	43%
グリーン購入法の判断基準と情報提供システム	33%
メーカーなどの独自の環境マーク	23%
タイプIII環境ラベル（エコリーフ等）	7%

GPN「グリーン購入アンケート調査」（2003年）より

GPN グリーン購入ネットワーク
グリーン購入情報プラザ

当プラザについて
ご利用にあたって
情報項目の解説
商品情報の登録
Q&A
事務局への問合せ

このサイトで掲載している製品やサービスは、情報提供を希望する事業者が自らの判断で選んだもので、グリーン購入ネットワークとして掲載している製品やサービスを推奨しているものではありません。ご利用になる際はお ず「ご利用にあたって」をご一読ください。

GPN グリーン購入ネットワーク
Green Purchasing Network
〒150-0001
東京都渋谷区神宮前5-53-67
コスモス青山B2F

現在、掲載中のカテゴリー
文具・事務用品・紙
オフィス機器
情報通信・IT機器
環境機器
部品・原材料
建築・土木資材
包装材
ノベルティ・景品用品
日用品・日用雑貨・洗剤・クリーナー・塗料
ボディケア用品・化粧品類
家具
衣料品・繊維製品
園芸・農業用品
飲料・食料品
健康・福祉用品
スポーツ・レジャー・アウトドア用品・玩具
住宅・住宅設備・インテリア
施行
清掃・クリーニング
コンサルティング

グリーン購入情報プラザは、幅広い分野の製品やサービスについて、GPNが定めたフォーマットに則って登録された環境情報を公開する情報提供サイトです。

「DB対象商品」と記されているものについては、GPN「グリーン購入のためのGPNデータベース(DB)」をご覧ください。

What's New (3月更新)

商品情報検索
企業名
商品名
フリーワード
表示順 新着順

製品

- 日用品・日用雑貨・洗剤・クリーナー・塗料
- ボディケア用品・化粧品類
- 家具
- 衣料品・繊維製品
- 飲料・食料品
- 健康・福祉用品
- 園芸・農業用品
- スポーツ・レジャー・アウトドア用品 玩具
- 住宅・住宅設備・インテリア
- 家電製品
- ガス・石油器具
- 光学・精密機器
- OA・PCサプライ用品
- 文具・事務用品・紙
- オフィス機器
- 情報通信・IT機器
- 環境機器
- 部品・原材料
- 建築・土木資材
- 包装材
- ノベルティ・景品用品
- エネルギー関連設備
- 自動車・輸送機器
- 設備・機械(産業・建設用

サービス

- 金融・保険
- 運輸・運送
- 旅行
- 設備・工事
- 建設・土木
- 修理・リフォーム
- 清掃・クリーニング
- 各種レンタル
- コンサルティング
- 卸・小売
- その他のサービス

日用品から建材、サービスまで、
多種多様な340商品を
一定のルールの下に情報提供

GPN グリーン購入ネットワーク
グリーン購入情報プラザ
ホーム > 建築・土木資材 > 全般

カイケツ.eco-TiAg 環境浄化型塗料

室内のホルムアルデヒド等有害物質やMRSA、細菌を持続的に分解・除菌。独自技術の無機質シリコートを天然塗膜を応用した完全無機系塗料。抗菌・防汚・消臭(写真は病室施工例)

事業者名	有限会社グリーンケミー・インターナショナル
価格	弊社にお問合わせください
サイズ・重量	1L 4L 16L
発売年月日	2003.4
担当部署	営業部
電話	0562740291
FAX	0562592906
電子メール	[redacted]
会社所在地	大阪府大阪市北区豊崎5-7-11-901
Web Site	http://www.[redacted]
商品の購入・入手方法	弊社にお問合わせください

使用素材	変成水ガラス、光触媒酸化チタン、接着材
使用素材の環境配慮(再生材使用、環境汚染物質除去など)	無機塗料、無臭、不燃性、シンナー及び有機溶剤を一切使用していない(危険物扱い除外品)石油系溶剤及びアクリル、ステレンなどの樹脂を使用していない。
製造時の環境配慮	
使用時の省エネルギー・省資源	乾燥時間が短く(作業効率が向上し、有害物質が発生せず、シンナー臭もありませんから、換気扇も必要なくエネルギー面の軽減につながります。
使用時環境汚染低減	空気中の有害物質を持続して分解・除菌しています。もちろん無機塗料ですから有害化学物質は発生しません。(刺激臭がない。
長期使用性(長寿命化)	無機の抗菌・防汚の特徴から耐久性有り
リサイクル設計	
回収・リサイクルシステム、廃棄時の留意事項	空き容器は通常の不燃物として排出していただき使い残しの塗料は排出廃棄対象外の物質であるため「水道状況が可能です
包装材等の環境配慮	18L包装材については、ダンボール包装使用
輸送時の環境配慮	
環境ラベル・各種基準への適合	
他の環境配慮	
最新更新日	2008-07-04

Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

グリーン購入情報プラザの特徴

- 多様な製品･サービスの環境情報を、基本原則に基づいたフォーマットに沿って紹介
  (主要機能、価格、環境ラベル取得状況、情報提供事業者の連絡先等も紹介)
- 各製品･サービスの詳細な説明文章を掲載
  (事務局でのチェック後にデータを一般公開)
- 比較的小～中規模の事業者が独自の製品･サービスの情報を提供
- 特定の商品の推奨は行っていない
- ３５商品分野、約１００社、約３４０商品を掲載
- 随時データ更新で、最新の情報が入手可能

Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

より分かりやすい情報提供の試み

GPNエコチャレンジホテル旅館データベース

８９のチェック項目を
＜レーダーチャート＞化して表示。
各ホテルの取組レベルが一目でわかる。

検索はこちらから　地域または施設名を指定し、「検索」ボタンを押して下さい。

検索方法　施設表示順(50音順)

地域から検索　お選び下さい　検索

施設名から検索　検索

お知らせ

- 2003年4月10日 データベース掲載証 掲示の様子を掲載しました！GPNエコチャレンジ ホテル旅館データベース」に登録されているホテル旅館へ「データベース掲載証」を発行し、 >> more...
- 2003年4月14日 データベース利用アンケート結果を公表しました！GPNエコチャレンジ ホテル旅館データベース」オープン記念キャンペーンに多数ご応募いただき、誠にありがとうございました。 >> more...
- 2003年3月10日 ホテル旅館 環境セミナーin東京を開催しました
- 2003年3月3日 「GPNエコチャレンジホテル旅館データベース」オープンしました
- 2002年1月29日 「ホテル・旅館 環境セミナー in 京都」を開催しました

関連リンク

グリーン購入ネットワーク
- GPNホームページ
- GPNデータベース
- エコどこナビ
- グリーン購入情報プラザ

協力サイト
- 旅の窓口

:: ピックアップホテル紹介

京都ホテルオークラ
京都府

■ 環境アピールポイント
顧客様をお迎えするのに、きちんと整ったホテル環境を生み出す不断の努力は、もてなしの心に通じるものなのです。

■環境への取り組み状況（5ポイント制）

環境への取り組み姿勢	4.6
廃棄物削減・リサイクル	4.4
食品廃棄物	4.0
省エネルギー・節水	3.8
グリーン購入・化学物質	4.6

Copyright©2003 グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved. ※データベースの無断複製・転載を禁じます。

■施設名　■事業者名

ホテルニューパジェット札幌　イワクラホーム株式会社

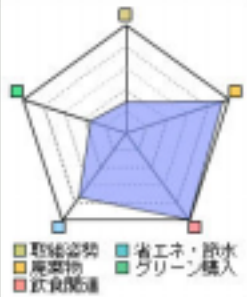
■環境アピールポイント

当ホテルは基本コンセプトの一つに「さわやかな環境」で1999年8月オープン。清潔な室内を維持するため、不特定多数のお客様が利用するホテルで、お客様の健康に留意し抗菌化工法を採用した他、循環外構装置を設置しおいしい水を提供、さらに1階ラウンジー喫煙室にはオゾン消臭除菌器を導入、室内環境、お客様の健康を考えている。今後当ホテルにおいてグリーン商品採用の意識を、より以上高めていきます。

■施設情報

地域	北海道
郵便番号	〒060-0063
施設所在地	北海道 札幌市中央区南3条西6丁目7－1
環境面問合せ先	TEL：011-641-9215
	FAX：011-631-7651
	E-mail：b-kanri@sakura-home.co.jp
予約問合せ先	TEL：011-261-4953
	FAX：011-261-4950
	E-mail：
ホームページ	http://www.newbudget.com
アクセス方法（最寄り駅）	●地下鉄大通駅1番出口より徒歩5分 ●地下鉄すすきの駅2番出口より徒歩4分 ●地下街ポールタウン様小路4丁目側出口より徒歩5分
客室数	洋室161室（シングル152室、ツイン9室）
宿泊料金（通常料金）	シングル：4,953円ツイン8,000円（消費税別）
会議・宴会施設	なし
その他の施設・イベント情報	地下鉄すすきの駅から徒歩4分、札幌の中心部にあり出張・観光・ショッピング便利な立地。宿泊料の禁煙化の徹底、全室バルコニー付きの安全建設、館内の清浄と省エネ装置など爽やかな環境づくりに徹している。
協力サイトへのリンク	旅の窓口から予約：5253

■環境への取り組み状況



■施設イメージ

▲ホテル外観

地図）周辺地図

■環境情報

Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

より分かりやすい情報提供の試み

ＧＰＮデータベースを使った環境性能の分析例

ガソリン乗用車１００１～１５００ｃｃクラス１２８車種比較

最高値(km/l)	16.4	18.6	20.0	29.5	35.5
最低値 (km/l)	12.8	14.0	15.8	14.0	14.8
２５－	0	0	0	2	2
２０－２５	0	0	1	5	7
１５－２０	2	18	8	48	24
１０－１５	5	4	0	1	1
↑燃費 排ガス→	☆	☆☆	☆☆☆ 超-低排出ガス	★★★ 低排出ガス車	★★★★ 低排出ガス車
台数	7	22	9	56	34

Copyright©：2003グリーン購入ネットワーク(GPN) All Rights Reserved.

今後の期待とＧＰＮの役割

比較可能な商品の環境情報の公開･整備

1. ガイドライン分野の拡大
   - **あらゆる製品･サービスの購入で環境面からチェックするしくみを**

   〈GPN〉新たな購入ガイドラインの拡大：「温水便座･トイレタリー設備」「宅配サービス」（食品、住宅、ニッチ分野も視野に）

2. ＧＰＮデータベースを通じた商品情報提供の充実

   〈GPN〉購入ガイドラインとデータベースの改良、わかりやすい情報提供

   ライフサイクル･コストのの考え方を消費者に広めること

資料　4

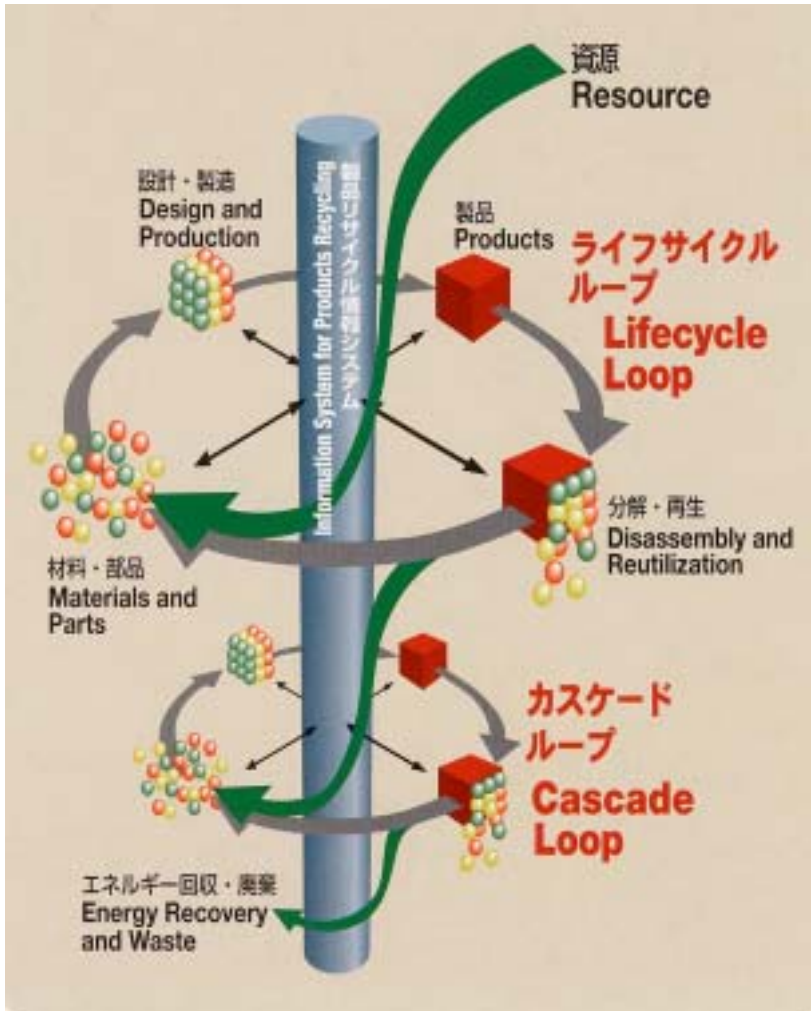
インバース・マニュファクチャリングによる製品３Ｒシステムの高度化

独立行政法人　産業技術総合研究所
増井　慶次郎

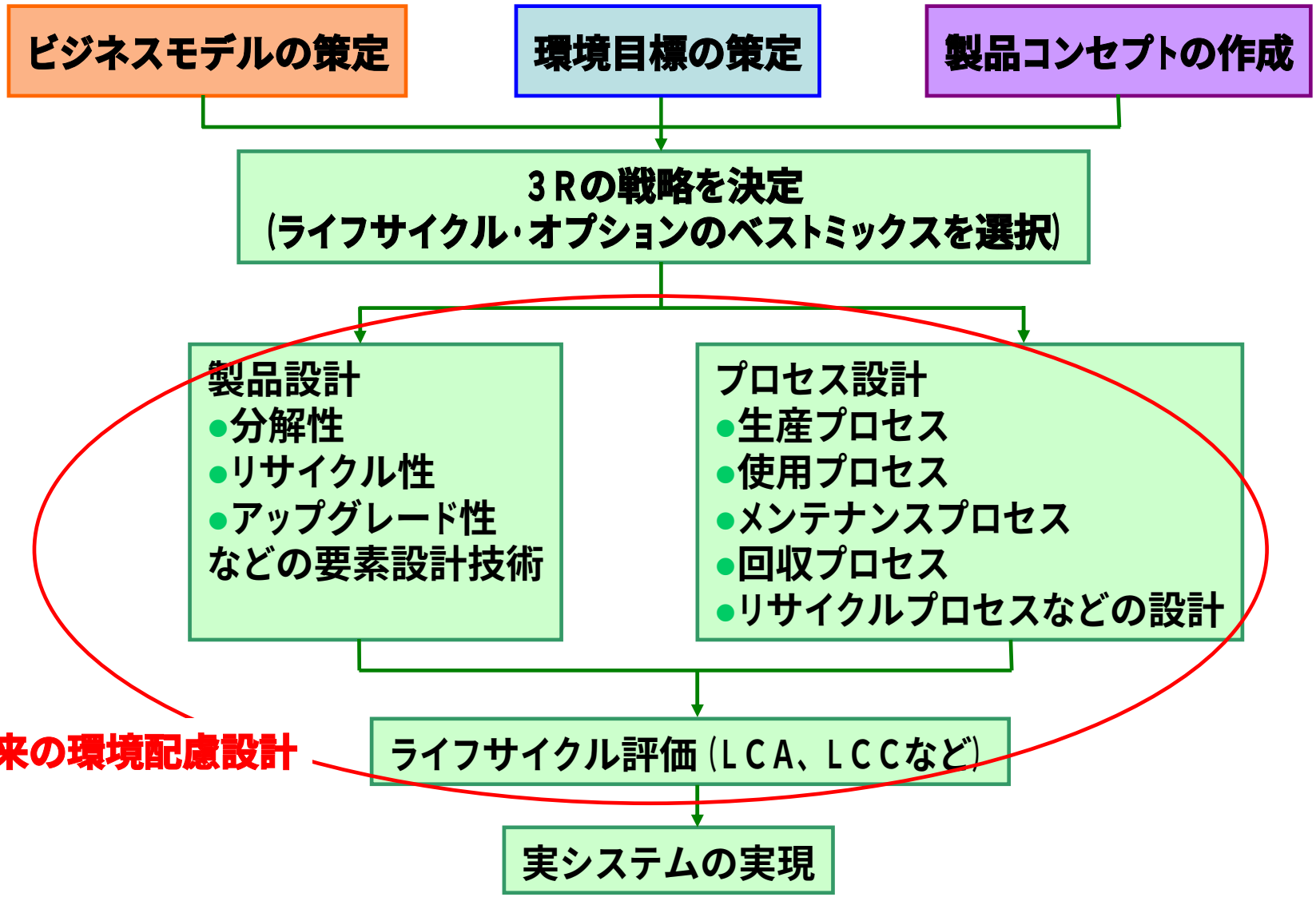
インバース･マニュファクチャリングの基本コンセプト

- インバース･マニュファクチャリングとは、「循環型生産」のためのコンセプトであり、製品ライフサイクル全体として資源･エネルギー消費量、廃棄物、および環境負荷を最小化するような、循環型の製品ライフサイクル･システムを構築することを目的とする。一言で言えば、資源･エネルギーを極限まで有効活用するということである。

- 製品のライフサイクルの設計とそのライフサイクルの管理がインバース･マニュファクチャリング実現のための鍵である。



ライフサイクル設計の流れ



ライフサイクル設計のポイント

- モノからサービス：資源を出来るだけ消費しないでユーザーの満足できるサービスを提供するビジネスモデル
- 経済性、品質の確保、および、環境負荷を最小化する最適な3R戦略の決定（ライフサイクル・オプションのベストミックス）
- これらのビジネスモデルとライフサイクル・オプションを実現する製品設計とプロセス設計

特性に応じたライフサイクル設計

製品のライフサイクル特性

- 物理寿命
- 価値寿命
- 販売期間
- 製品カテゴリーの寿命
- 使用量･廃棄量
- 使用方法･ユーザー
- 製品の構造
- 回収システム

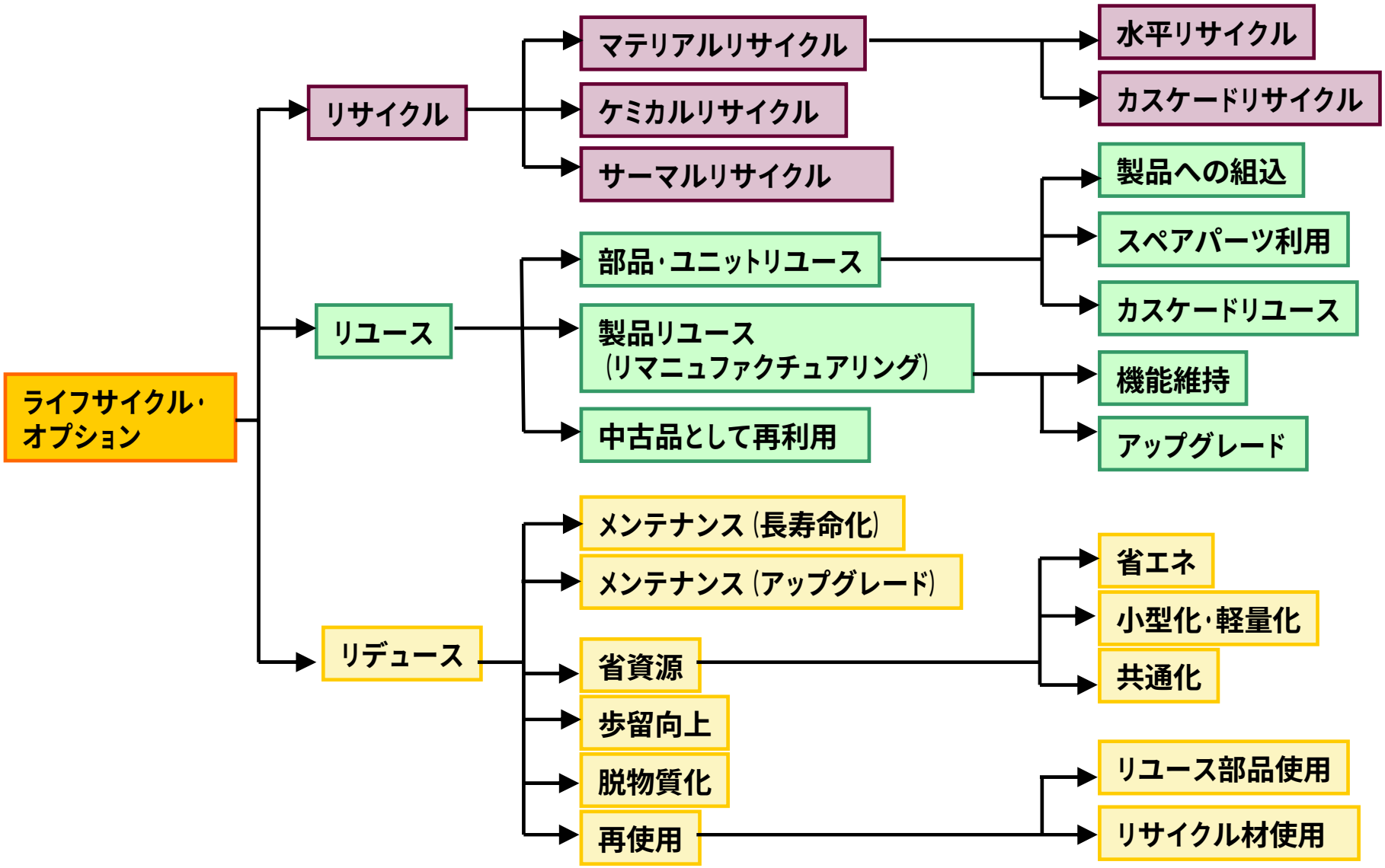
⇔

ライフサイクル設計

- ビジネスモデル
- ３Ｒ戦略
  (最適ライフサイクル･オプションの選択)
- 製品設計
- プロセス設計

提供しようとするサービスや媒体としての製品の特性に応じて、無理のないライフサイクルの設計が重要

ライフサイクル・オプションの分類

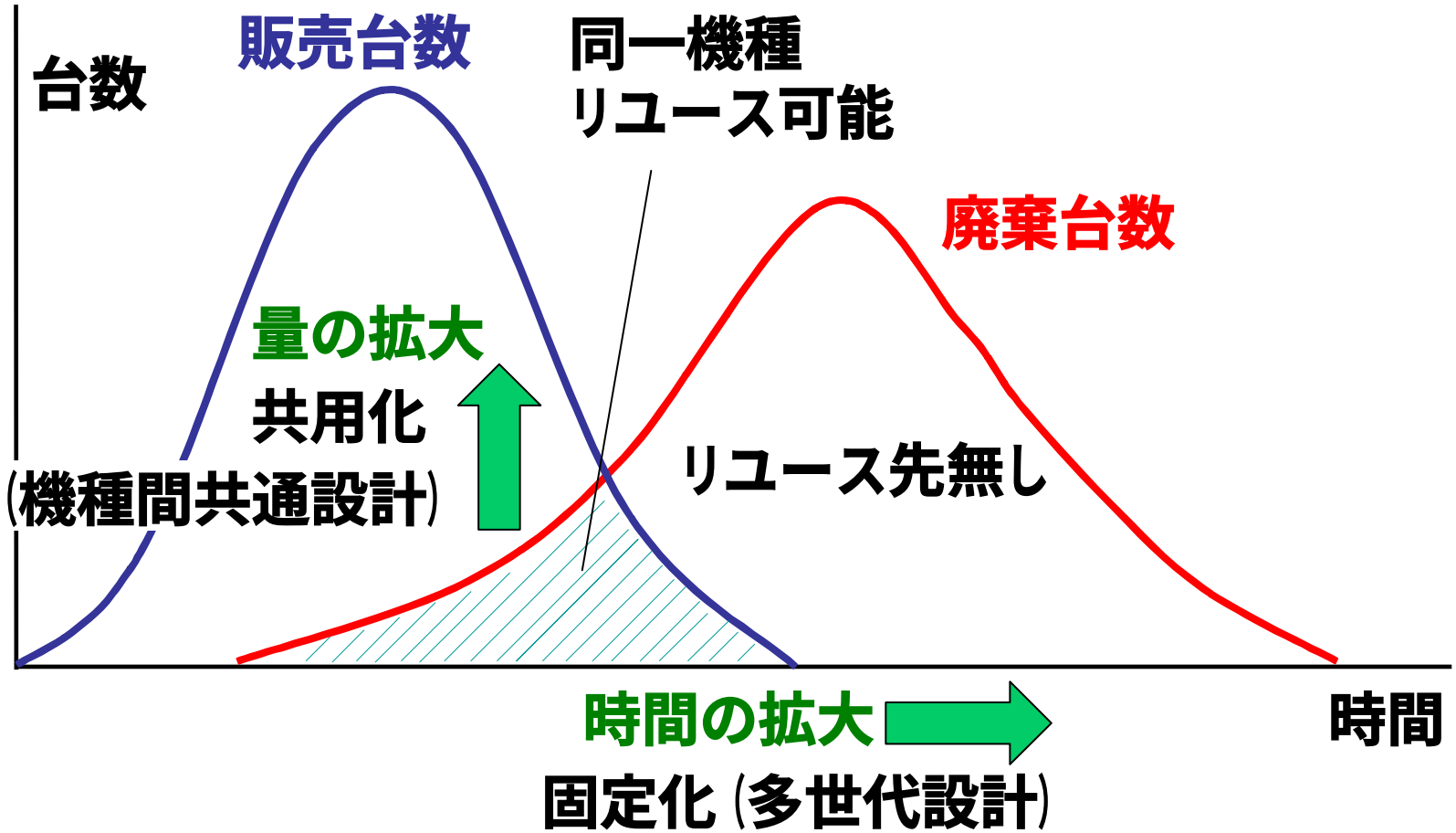


ライフサイクル･オプションの適用条件

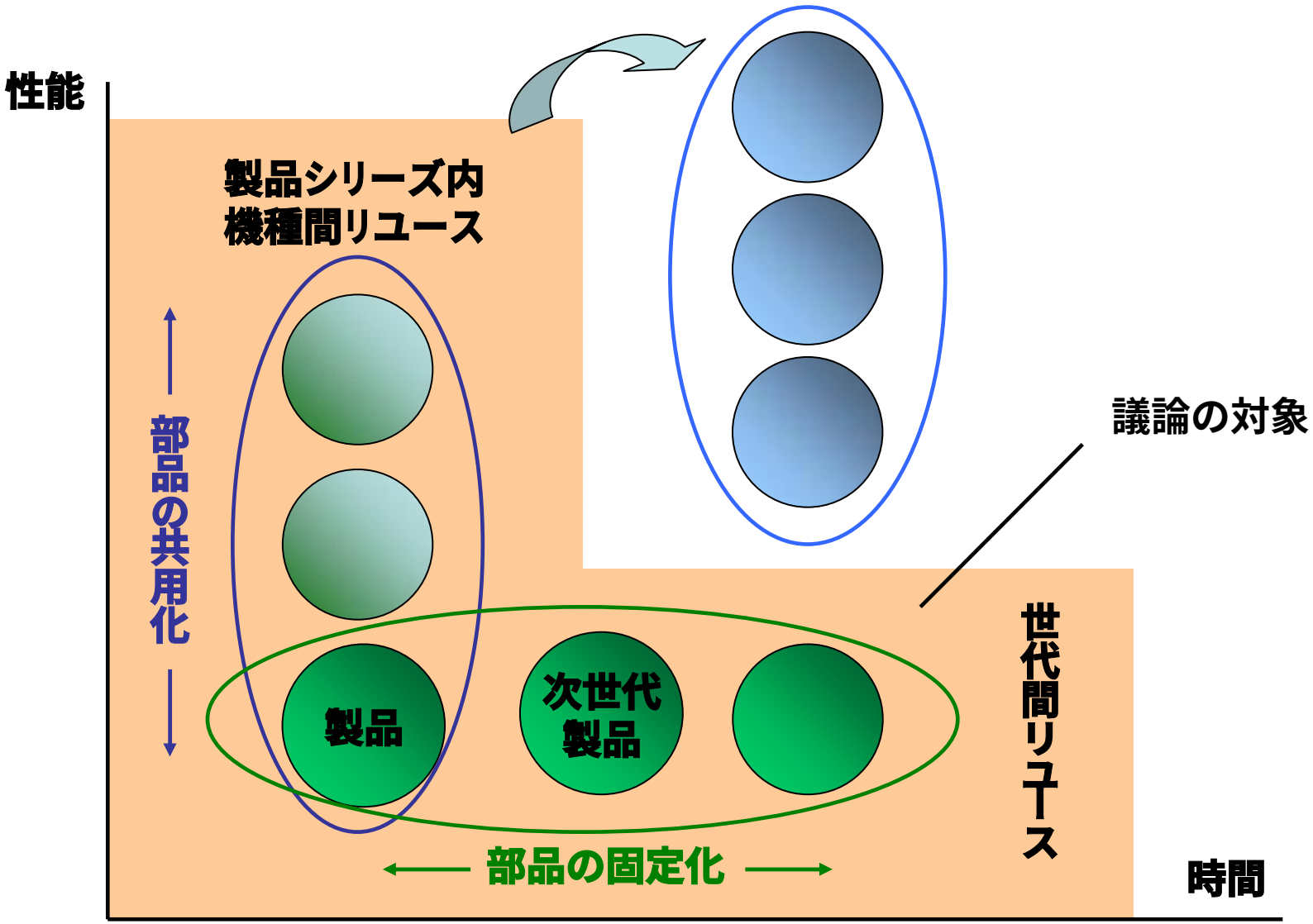
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2"></th><th colspan="2">価値寿命部分</th><th colspan="2">物理寿命部分</th></tr>
<tr><th>意匠部分</th><th>機能部分</th><th>構造部分</th><th>消耗部分</th></tr>
<tr><td rowspan="3">リデュース</td><td>省資源</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>長寿命化</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>アップグレード</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">リユース</td><td colspan="4">以下の四式を満たす部分（α,β,γ,δは戦略的に決定する定数）
(1)（モジュール物理寿命－モジュール使用時間）／製品物理寿命＞α
(2) リユースコスト／（製造コスト＋処理リサイクルコスト）＜β
(3) リユースモジュール価値／要求価値＞γ
(4) 限界リユース率＞δ</td></tr>
<tr><td colspan="2">特に式(3)が支配的(d価値／dt<0)</td><td colspan="2">特に式(1)が支配的</td></tr>
<tr><td rowspan="2">リサイクル</td><td>マテリアルリサイクル
ケミカルリサイクル</td><td colspan="4">リサイクルすることによりバージン材やエネルギーの使用が減る場合</td></tr>
<tr><td>サーマルリサイクル</td><td colspan="4">● 回収エネルギー＞処理に必要なエネルギー
● 減容化の重要度が、燃焼により発生するCO2やエミッション
の問題に比べて重要</td></tr>
</table>

限界リユース率

リユース率（実効率）
＝製品回収率×対象部品の歩留まり（良品率）×限界リユース率



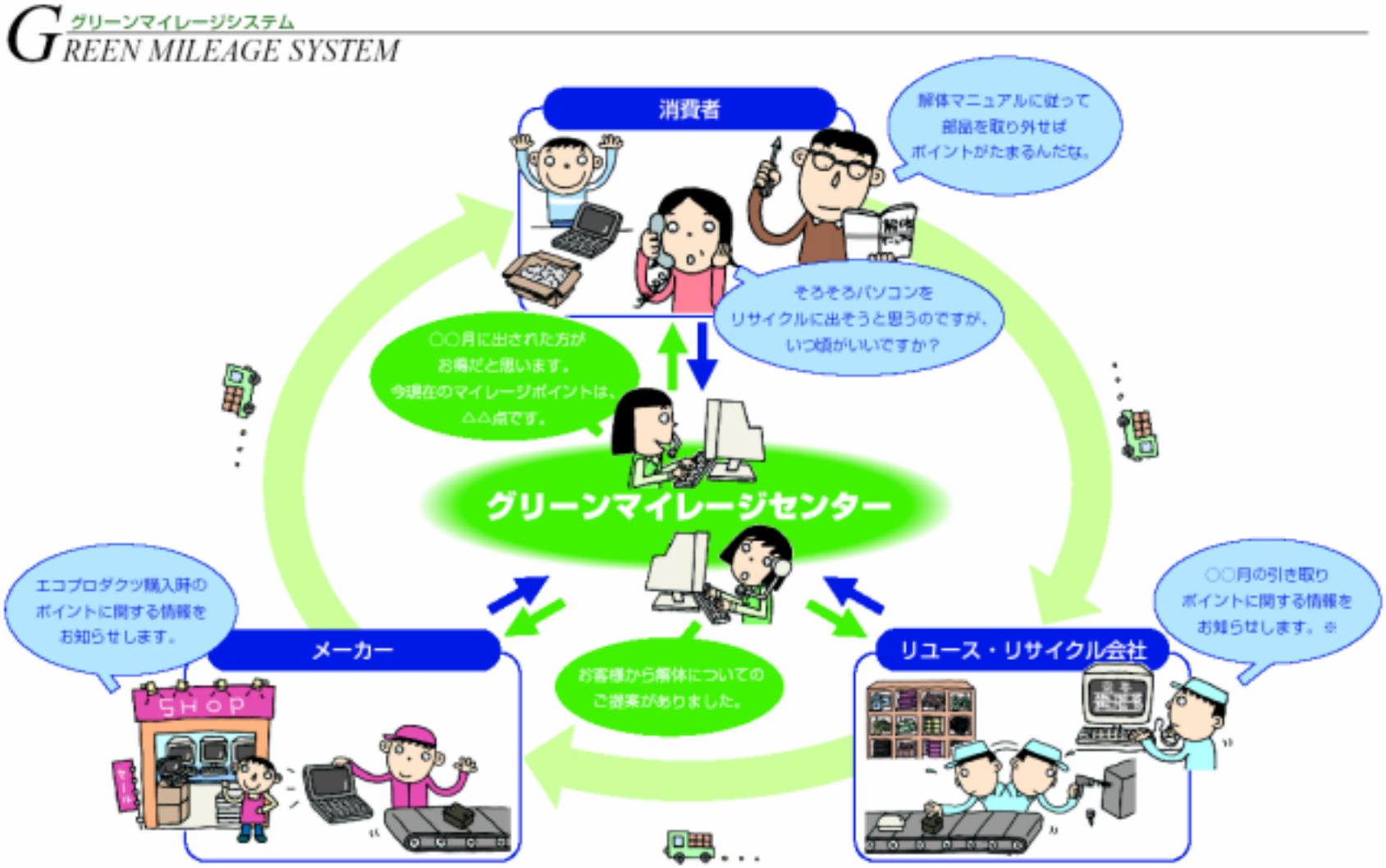
限界リユース率向上のためのライフサイクル設計



ライフサイクル管理のための製品提供形態

形　態	特　　徴	適合する製品の特徴
販売／購入 (現在)	● 販売後ライフサイクル管理なし ● 使用（保守）履歴が不明 ● 使用終了（回収）時期が不明	――――――――
レンタル ／リース	● 使用（保守）履歴が明確 ● 使用終了（回収）時期が明確 ● 同じ機種が同時期に集まるため、処理が容易 ● 複数のユーザーが利用するため、稼働率が高い ● 専門家による保守がしやすい	● 利用期間が限定的 ● 製品がサービス提供の媒体 ● 購入すると高額 ● 保守が必要 例：自動車、複写機、パソコン
ユーザーによる保守をサポート	● 保守しないと短寿命になったり、効率が低下する製品をメーカーが管理し、ユーザーの保守をサポート ● ＬＣＡ及びＬＣＣの観点から製品交換が望ましい場合に情報を提供	● 本体が長寿命 ● 重量が大きい、または据付式 ● 保守が容易な設計 ● 交換部品が標準化されている 例：エアコン、冷蔵庫、照明

ライフサイクル管理情報を利用した循環システムの例



まとめ

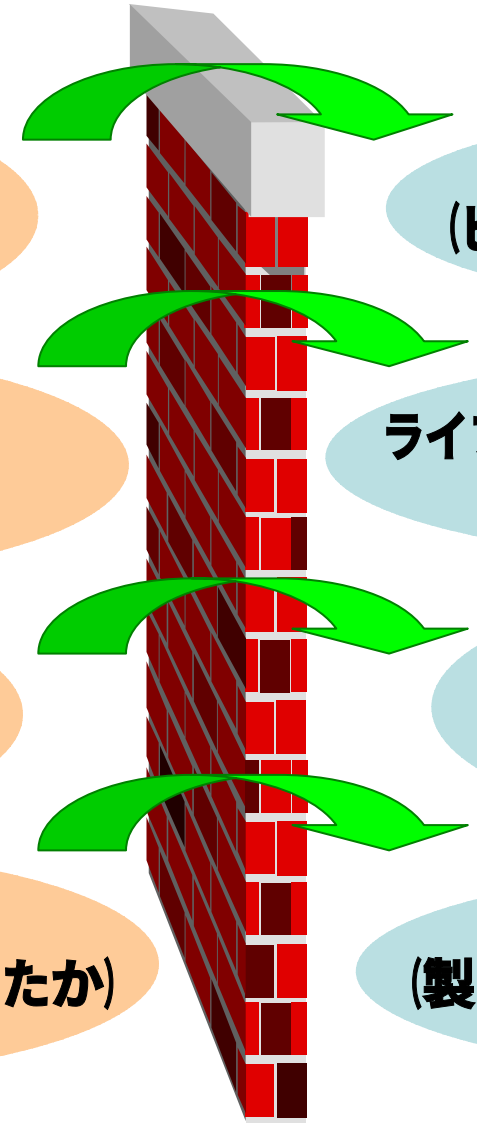
現　在

環境配慮設計
(製品設計の工夫)

3R
(廃棄物のリサイクル)

製品の製造・販売
(製造業)

リサイクル率
(製品の何%リサイクルしたか)



高度化

ライフサイクル設計
(ビジネスモデルからの検討)

ライフサイクル・オプションの最適化
(設計時に3Rを作り込む)

製品ライフサイクルを通じたサービスの提供
(ライフサイクル産業)

再使用率
(製品に再利用材を何%使用したか)

産業構造審議会 環境部会 廃棄物･リサイクル小委員会

第3回 製品3Rシステム高度化WG　説明資料

環境配慮設計への取り組み

2005年3月22日(火)

電機電子5団体DfE検討委員会

(財)家電製品協会、(社)電子情報技術産業協会、(社)ビジネス機械･情報システム産業協会
情報通信ネットワーク産業協会、(社)日本電機工業会

発表者：社団法人 日本電機工業会 常務理事　安立正明

＜目 次＞

1．環境配慮設計の取組み事例

1-1. トリレンマの時代
1-2. 製品“環境配慮”の変遷
1-3. 循環型社会システムと環境配慮設計の評価項目
1-4. 環境配慮設計の評価内容例
1-5. 環境配慮設計の実施例1：カラーテレビの3R
1-6. 環境配慮設計の実施例2：再生プラスチックの利用
1-7. 環境配慮設計の期待効果と3R分野の課題

2．3R分野の環境配慮設計推進に係る提案

2-1. 3R分野の環境配慮設計推進に係る提案
2-2. 提案事項1：再生資源利用率等に係る事項
2-3. 提案事項2：プラスチック材質表示・易解体性表示に係る事項
2-4. 提案事項3：国際標準化の積極的対応

3．環境配慮設計における我が国電機電子業界の強み

3-1. ビジネスモデルの国際発信
3-2. 家電リサイクルプラントの実績
3-3 欧州と日本のプラスチックリサイクルの現状
3-4 プラスチックのマテリアルリサイクルの推進

4．まとめ

4-1 環境配慮設計情報の活用と普及に向けた共創のお願い

1．環境配慮設計の取組み事例

1-1.トリレンマの時代

～環境･人間･経済⇔技術の多元連立方程式を解く毎日～

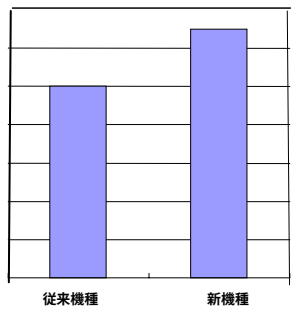
製品企画

ライフサイクルにおける環境側面の特定

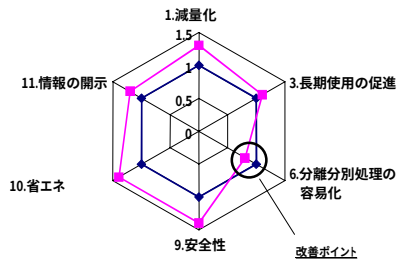
評価項目の選択／評価･分析

一般的側面		環境側面
性能･機能 向上	新技術 生活ソフト	省資源、省エネ性
原価低減	直材費低減	省資源（減量化）、省エネ性 標準化、再資源化
	工数低減	省エネ性、分解性、処理容易性
不良低減 (歩留まり ･信頼性向上)	手直し削減	省資源、省エネ性、処理容易性 保守容易性
	長期使用	長寿命化
短納期化	棚残削減	省資源
収　益	損益分岐点	ライフサイクルコスト

出典；市川芳明編著「環境適合設計の実際」に加筆



総合点比較



個別評価
(レーダーチャート)

総合評価・個別評価実施例

出典；家電製品協会
「家電製品 製品ｱｾｽﾒﾝﾄﾏﾆｭｱﾙ概要版」

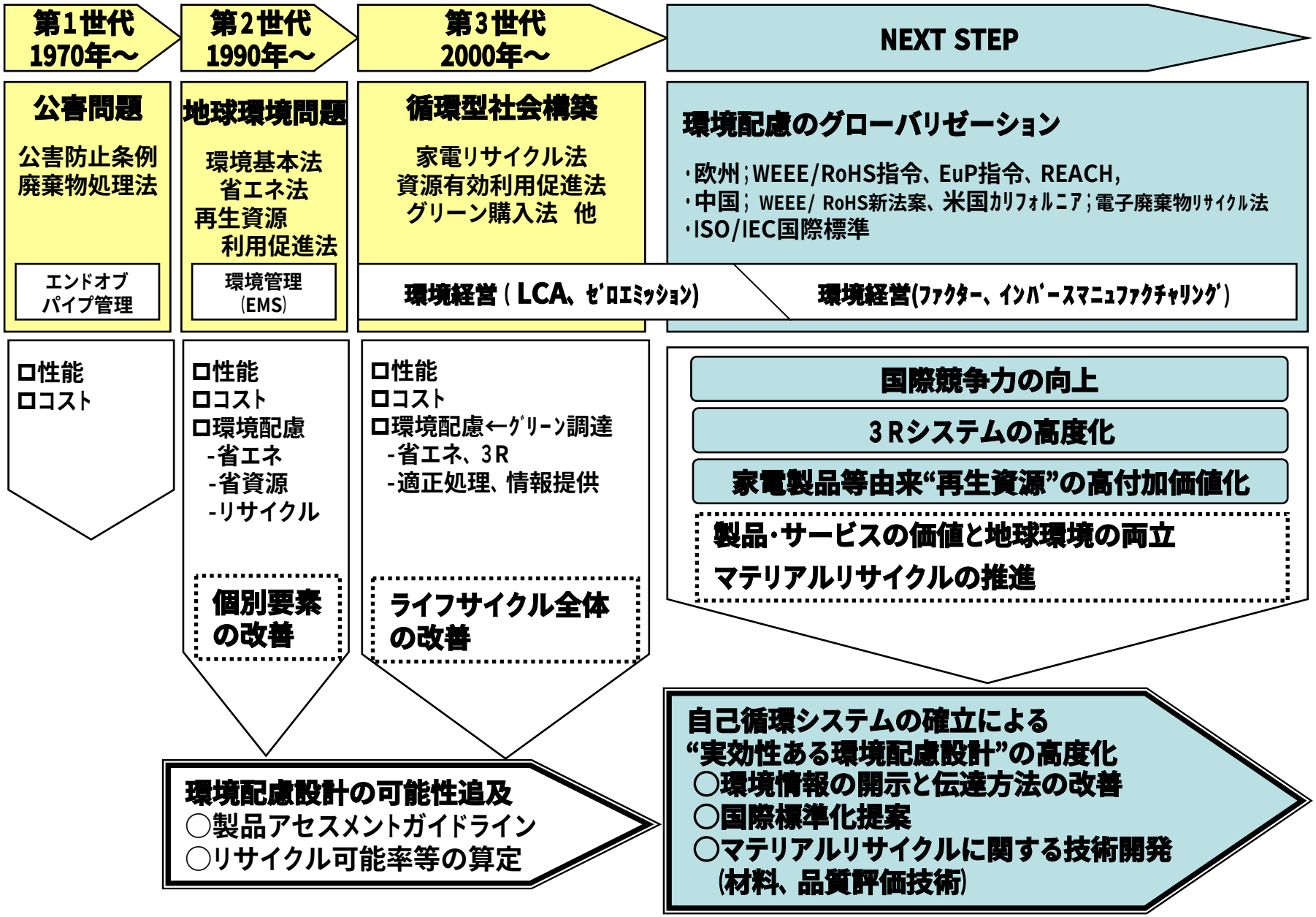
設計方針／環境負荷低減目標設定

製 品 設 計 ／ 試 作

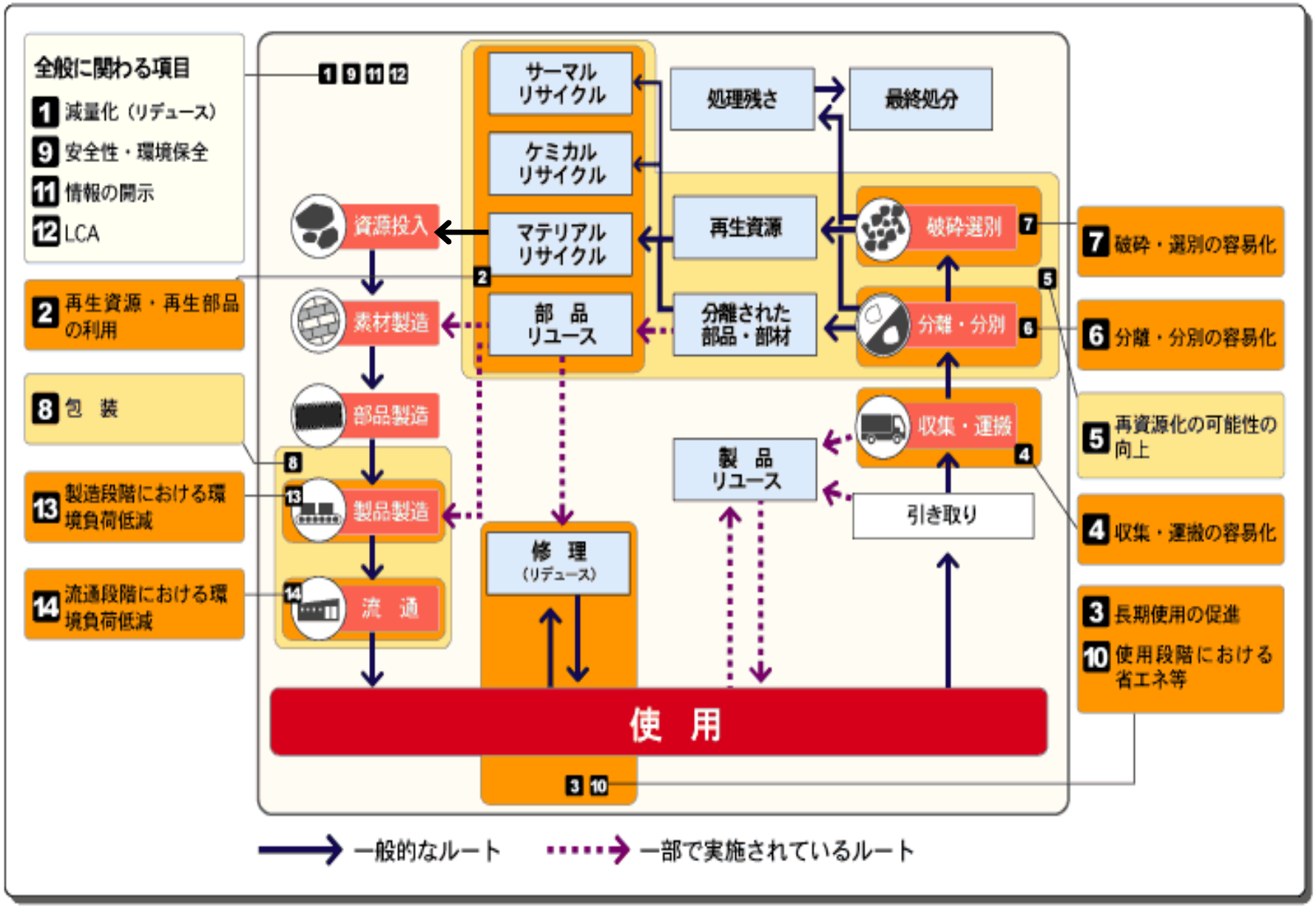
設 計 審 査

商品化

1-2.製品“環境配慮”の変遷



1-3.循環型社会システムと環境配慮設計の評価項目



家電製品の例：http://www.aeha.or.jp/assessment/aeha/aeha_evaluation.html

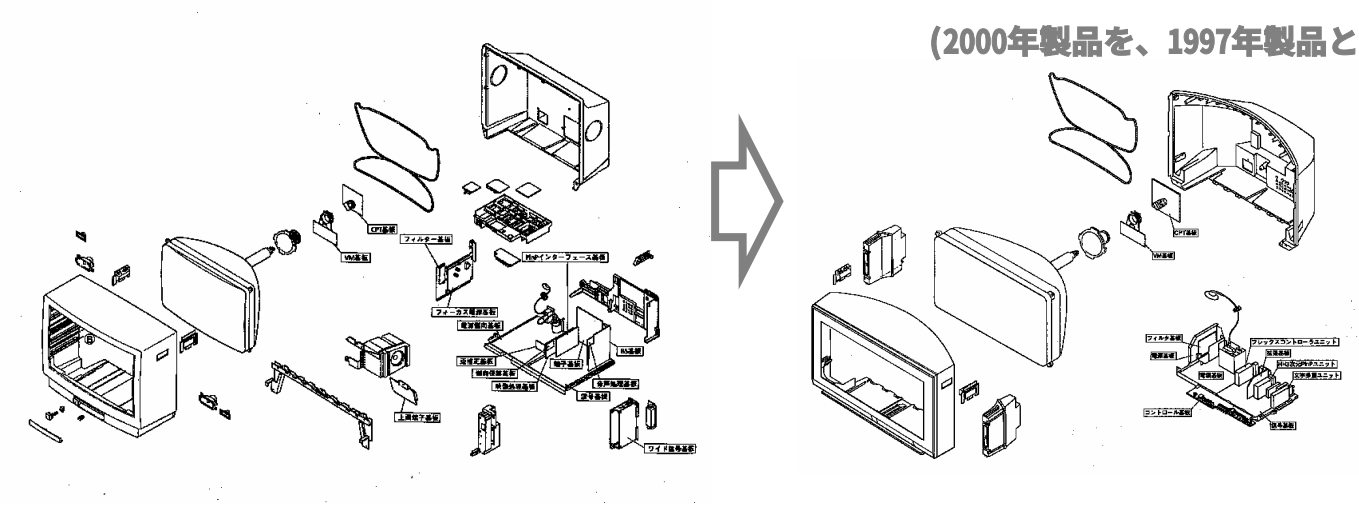
1-4.環境配慮設計の評価内容例

評価項目		評価内容例	具体的評価指標例
リデュース	資源の減量化	・製品の性能あたりの体積や専有面積が削減されているか？ ・製品の性能あたりの質量は削減されているか？ 等	・製品全体の質量、体積 ・同等製品に対する減量化率、小型化率、軽量化率
	製品の長期使用性	・製品の機能向上性は向上しているか？ ・製品の修理／保守性は向上しているか？ ・製品の耐久性は向上しているか？ 等	・製品・部品の耐久性、推定寿命 ・保守部品の供給期間 ・修理しやすい構造
	希少資源材料の減量化	・希少資源材料は減量化されているか？ 等	・希少資源の質量
再生資源・再生部品の使用	再生資源の使用	・再生資源を使用しているか？ 等	・再生資源を使用した部品の点数、再生資源の実質質量 ・再生資源利用率
	再生部品の使用	・再生部品を製品製造時に使用しているか？ ・再生部品を保守・修理時に使用可能か？ 等	・再使用部品数
リユース	リユース対象ユニット・部品の明確化	・リユース可能なユニット、部品を製品企画・設計段階で決めているか？ ・リユース可能なユニット、部品情報を明示しているか？ 等	・リユース可能なユニット数、部品数 ・リユース対象部品の明確化・共通化・標準化
	リユース対象ユニット・部品を回収するための解体、分離の容易性	・リユース対象ユニット・部品の取り出しは容易か？ 等	・分解し易いユニット構成 ・部品の分解・分離の手段の容易化・共通化・標準化
	リユースの判定基準	・ユニット、部品の余寿命は明確か ・リユースするユニット、部品の信頼性評価方法は確立されているか 等	・信頼性評価手法の明確化 ・寿命評価の判定方法、修理選別基準
	リユースユニット、部品の清掃容易化	・清掃可能か？ 清掃しやすい構造になっているか？ ・よごれにくい素材の採用、構造になっているか？ 等	・清掃容易な構造 ・よごれにくい素材
収集・運搬の容易性	収集・運搬時の作業性向上	・前後・左右の質量バランスが適切で、安全かつ容易に収集・運搬が行えるか？ ・質量または容量の大きい製品の場合、把手や車輪が適切に配置されているか？ 等	・製品全体の質量、容積、バランス ・把手・車輪の位置の適切さ
	収集・運搬時の積載性向上	・積載効率の向上が図りやすく、荷崩れを起こしにくい形状か？ 等	・裸荷状態での積載性 ・耐衝撃強度
事前に分解を要する場合の環境保全等への対応		・分解時に環境負荷物質の漏出や作業上の危険はないか？ 等	・環境負荷物質の漏出や作業上の危険に対する対策の有無
分離・分別処理の容易性	分離・分別対象物の明確化	・分離・分別する部位を特定しているか？ 等	・分離・分別部位の明確化
	材料・部品の種類及び点数の削減	・材料の共通化は図られているか？ ・部品の共通化は図られているか？ ・部品の点数は削減されているか（ユニット化等含む）？ 等	・材料・部品の種類数、点数
	分離・分別のための表示	・分離・分別するべき部位の識別は容易か？ ・合成樹脂製部品には材質が適切に表示されているか？ ・小型二次電池及び同使用製品等に係る表示等が適切になされているか？ 等	・分離・分別すべき対象物の識別性 ・プラスチック部品の材質表示
	材料・部品の分離・分別容易性	・分離が容易な構造・組立方法となっているか？ ・複合材料の使用は削減されているか？ ・大型部品の材料の共通化は図られているか？ 等	・分解時間 ・工具の種類・数 ・一方向からの解体・分解性 ・ねじ頭の種類とねじの数 ・分離困難な接合の回避
リサイクル性	リサイクルが可能な材料、部品の特定と選択	・リサイクルが可能な材料、部品を特定し、使用しているか？ ・複合材料の使用、リサイクルを阻害する加工は削減しているか？ 等	・再資源化可能率 ・複合材料の使用、リサイクルを阻害する加工等の削減

出典；(財)家電製品協会「家電製品 製品アセスメントマニュアル(第3版)」に加筆

1-5.環境配慮設計の実施例1：カラーテレビの3R

（2000年製品を、1997年製品との比較した例）



項　目	結果
分解時間削減	59%
リサイクル可能率向上	38%
発泡スチロール削減	61%
消費電力量削減	29%

分解性　●基板の1ﾌﾞﾛｯｸ化、回路の高集積度化等により、部品点数削減、軽量化(ﾘﾃﾞｭｰｽ)

リサイクル性　●前枠とﾊﾞｯｸｶﾊﾞｰに、環境汚染物質の発生確率が極めて低い非ﾊﾛｹﾞﾝ系素材を使用
●内部配線に、被覆材の安定剤に鉛を使用しない電線を採用
●機構部品の塩化ﾋﾞﾆﾙ材使用を廃止
●JIS標準ﾈｼﾞ採用、使用工具の種類統一

省資源　●梱包材の分割･小型化(ﾘﾃﾞｭｰｽ)

省エネ性　●年間消費電力量を、91kWh/年(29%)削減
●待機時消費電力を4.3Wから0.4Wへ91%削減

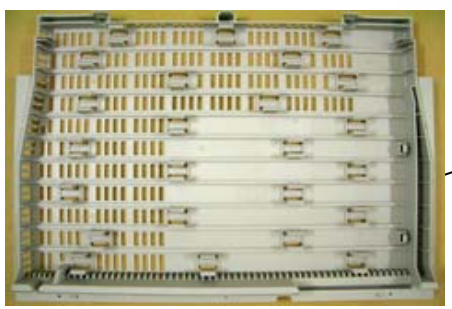
出典；市川芳明編著「環境適合設計の実際」

1-6.環境配慮設計の実施例2：再生プラスチックの利用

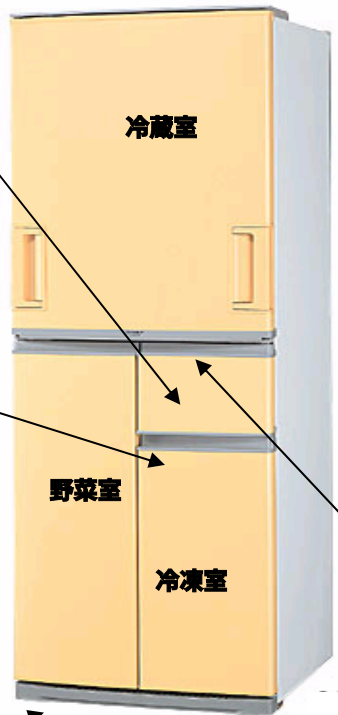
【事例1】 洗濯機部品/冷蔵庫部品から冷蔵庫部品にリサイクル

蒸発器ｶﾊﾞｰ
(元；廃洗濯機水槽)

ﾌｧﾝﾓｰﾀﾎﾙﾀﾞ
(元；廃洗濯機水槽)



凝縮器ｶﾊﾞｰ (元；廃洗濯機ﾊﾞﾗﾝｻ)



ｾﾝﾀｰ仕切ﾌﾘｰｻﾞ上
(元；廃冷蔵庫野菜ｹｰｽ)

【事例2】 冷蔵庫の野菜ケースからエアコン部品にリサイクル

回収した冷蔵庫の野菜ケース

洗浄後、再ペレット化

エアコンのサービスパネルへ

1-7.環境配慮設計の期待効果と3R分野の課題

	期待効果	高度化の取り組み
3R対策（資源循環） ●リデュース ●リユース ●リサイクル	**現状では、直接的な消費者メリットが見え難い** <現状> ● リデュース･･･各社の商品戦略で推進 ● リユース･････家電は使用条件が様々、10年以上使用されるものは不適 ● リサイクル･･･各社各様の方法に基づく取り組みが進展している ● 3R･･･････資源有効利用促進法で規定している判断基準は概念的レベル	○リサイクルに関する共通的な情報提供基盤を整備することにより、消費者の理解が深まり、商品競争力としての評価につながる ○共通化により、環境配慮設計推進のｲﾝｾﾝﾃｨﾌﾞが働く
省エネルギー推進	○省エネ製品の設計は、使用時のエネルギーコスト削減を通じて、直接的に消費者メリット（商品競争力）につながる **環境配慮設計推進の“インセンティブ”が働く**	○消費者への商品訴求力も大きく、既に画期的な省エネ製品の商品化を実現中 **省エネ評価指標、測定方法･基準、表示方法等について統一的なルール設定がなされている**
製品含有化学物質管理対策	○直接的に消費者リスクにつながる事項ではないものの、製品に含有される物質に起因する問題であり、対策実施は消費者へのご理解（商品競争力）向上につながる **環境配慮設計推進の“インセンティブ”が働く**	○調達素材･部品における製品含有化学物質については、グリーン調達等の側面から、サプライチェーン管理の検討が進展中 **デファクトとして、業界におけるグリーン調達の統一的なルールの検討が進展中（JGPSSI*）**

*JGPSSI：グリーン調達調査共通化協議会

２．３R分野の環境配慮設計推進に係る提案

2-1.3R分野の環境配慮設計推進に係る提案

背景・目的

製品のライフサイクル全体において、資源消費量、廃棄物発生量及び環境負荷の最小化を達成する上で、ライフサイクルにおける関係主体（素材、部品メーカ、製品メーカ、消費者、リサイクラー等）が活用しうる“環境配慮情報”を共有していく。 これにより、“製品メーカの環境配慮設計の促進”、“消費者等による環境配慮製品の選択・ご購入の促進“、”リサイクル等静脈分野の高度化の促進“を図る。

【提案1】再生資源利用率等の指標、定義及び表示の共通化

家電リサイクル等の仕組みにより、製品由来の素材等が回収・リサイクルされ、資源循環、環境負荷低減を目的に、自己循環の再生資源利用が進展。これら再生資源利用に係る取組みが正当に評価されるためにも、製品の再生資源利用の程度を、適切な指標により情報開示し、消費者等のご理解を得て、市場でのリサイクル配慮製品の普及を促す。

【提案2】含有物質表示、易解体性等リサイクルの高度化に係る表示の共通化

メーカは、製品由来の再生資源の高付加価値化（マテリアルリサイクルの推進）、資源有効利用の徹底を目的に、環境配慮設計のツールとして、製品にリサイクラー向けの環境配慮情報を盛り込んでいる。これらは、現状では各社各様の方法・表示内容であるが、社会システムとしてリサイクル分野での作業の効率化や、リサイクルの高度化を実現する上で、表示の共通化を図る。

【提案3】IEC/ISOへの提案

グローバルな事業環境にある我が国電機電子業界は、「提案1、提案2」等の自己循環型の再生資源利用を基本にした実績ある環境配慮設計の考え方や手法を、積極的に国際標準化活動（IEC/ISO）の場に提案し、技術進歩への対応と国際整合の確保を目指す。

対象製品

リサイクル法制度のある製品から段階的に実施

時期

・2005年夏頃を目途に、JIS化等の検討
・並行して、IECへの提案を進める

共創のお願い

環境配慮製品が社会に認知され、評価される仕組みの構築に向けて

- ◆ 電機電子業界 ・・・・ 今後も環境配慮製品の創出に邁進します！
- ◆ 消費者 ・・・・・・・・ 環境配慮製品の新たな価値としてのご理解とご購入をお願いします。
- ◆ 素材メーカ ・・・・・・ 再生材循環のデータ開示、技術開発の一層の促進にご協力をお願いします。
- ◆ 流通・マスコミ ・・・・ 開示情報の伝達と普及、消費者の理解の促進にご協力をお願いします。
- ◆ リサイクラー ・・・・ 機器メーカとの共通ルールに基づく環境情報の有効活用を図ります！

2-2.提案事項1：再生資源利用率等に係る事項

■指標の定義

以下の3種類の指標①②③を定義する。

①再生資源利用率＝再生資源質量※1／製品質量

②再生金属資源利用率＝再生金属資源質量※1／製品金属質量

分子：金属再生資源質量
分母：単一素材まで分解可能な金属質量※3

③再生ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ資源利用率＝再生ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ資源質量※／製品中のﾌﾟﾗｽﾁｯｸ質量

分子：プラスチック再生資源質量（ポストコンシューマ材のみを対象）※2
分母：単一素材まで分解可能なプラスチック質量※3
分子、分母とも熱可塑性プラスチックのみを対象とする。

■情報開示と活用の考え方

「再生資源利用率等」の情報開示にあたっては、率のみだけでなく「再生資源質量」も、併せて開示する。

指標①②③を開示する場合

ex.
○○%（分子の質量 □□kg）

※詳細は、JIS化等の検討において更に明確化する。製品メーカは、再生資源利用率等の開示をする場合は、上記3種類の指標のいずれか、または全てを選択して使用する。

＜用語の説明＞

再生（金属、プラ）資源利用率＝再生（金属、プラ）資源質量／製品（金属、プラ）質量

※1；分子の再生資源質量カウントは、製品メーカーが“自らコントロール可能”な範囲とする。

この定義は、「ISO14001による環境側面の特定」を引用する。
⇒「環境マネジメントシステムの定められた適用範囲の中で、活動、製品及びサービスについて、組織が管理できる環境側面及び組織が影響を及ぼすことができる環境側面」

※2；プラスチック再生資源質量は、自己循環のマテリアルリサイクルの推進を目的に、ポストコンシューマ材のみとする。

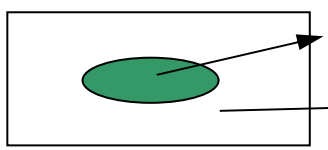
※3；単一素材まで分解可能とは；
一般的な工具を用いて分解できるレベルとする。

＜プラスチック再生資源質量を、ポストコンシューマ材のみとする理由＞
●我が国は、家電リサイクルの仕組みにより、素性の明確なポストコンシューマ材プラスチックが、大量安定的に回収される仕組みが整いつつある。
従って、ポストコンシューマ材を活用する仕組みを作るべき！

【参考】「ISO14021における）リサイクル材料の定義」

◆ISO14021では、リサイクル材料＝プレコンシューマ材＋ポストコンシューマ材

・プレコンシューマ材…製造工程における廃棄物の流れから取り出された材料（同一工程での再利用は除く）



製品として使用

生産端材；通常は廃棄となるが、リサイクルに廻したものは、「プレコンシューマ材」という。

・ポストコンシューマ材…いったん市場に出た製品（使用済み製品）から発生する材料

2-2.提案事項1：再生資源利用率等に係る事項

■指標の定義

以下の3種類の指標①②③を定義する。

①再生資源利用率＝再生資源質量※1／製品質量

②再生金属資源利用率＝再生金属資源質量※1／製品金属質量

分子：金属再生資源質量
分母：単一素材まで分解可能な金属質量※3

③再生ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ資源利用率＝再生ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ資源質量※／製品中のﾌﾟﾗｽﾁｯｸ質量

分子：プラスチック再生資源質量（ポストコンシューマ材のみを対象）※2
分母：単一素材まで分解可能なプラスチック質量※3
分子、分母とも熱可塑性プラスチックのみを対象とする。

■情報開示と活用の考え方

「再生資源利用率等」の情報開示にあたっては、率のみだけでなく「再生資源質量」も、併せて開示する。

指標①②③を開示する場合

ex.
○○%（分子の質量 □□kg）

※詳細は、JIS化等の検討において更に明確化する。製品メーカは、再生資源利用率等の開示をする場合は、上記3種類の指標のいずれか、または全てを選択して使用する。

2-3-1. 提案事項2：プラスチック材質表示に係る事項

■表示の共通化

＜リサイクラー向け表示＞

プラスチック材質表示

プラスチック資源循環を効率的に進めるため、プラスチック材の履歴や特性等を示す新しい材質マークを部品に明示し、リサイクル施設等でのプラスチック部品の分離・分別作業の容易化・効率化を図り、製品由来素材の高付加価値化を実現する。

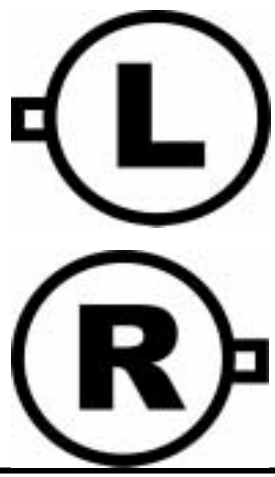
ISO11469（JIS K 6999）に基づき、質量100g以上のプラスチック部品に材質表示

① プラスチック再生材使用の新マーク	■目的：プラスチック再生材の「含有の有無」「含有率」等の情報提供 ■対象：プラスチック部品（可能な場合は25g以上） ■表示例： ＞PP＜ R50 （リサイクル材含有率 50 ±10%） 出典：（財）家電製品協会「製品アセスメントマニュアル第3版追補版」
② 難燃剤不含有の新マーク	■目的：難燃剤不含有の情報提供 ■対象：電気・電子部品回りのプラスチック部品（可能な場合は25g以上） ■表示例： ＞ABS＜ FR0 （難燃剤の略号“FR”の後に、使用なしの意味の“0（ゼロ）”を表示） 出典：（財）家電製品協会「製品アセスメントマニュアル第3版追補版」

2-3-2.提案事項2：易解体性表示に係る事項

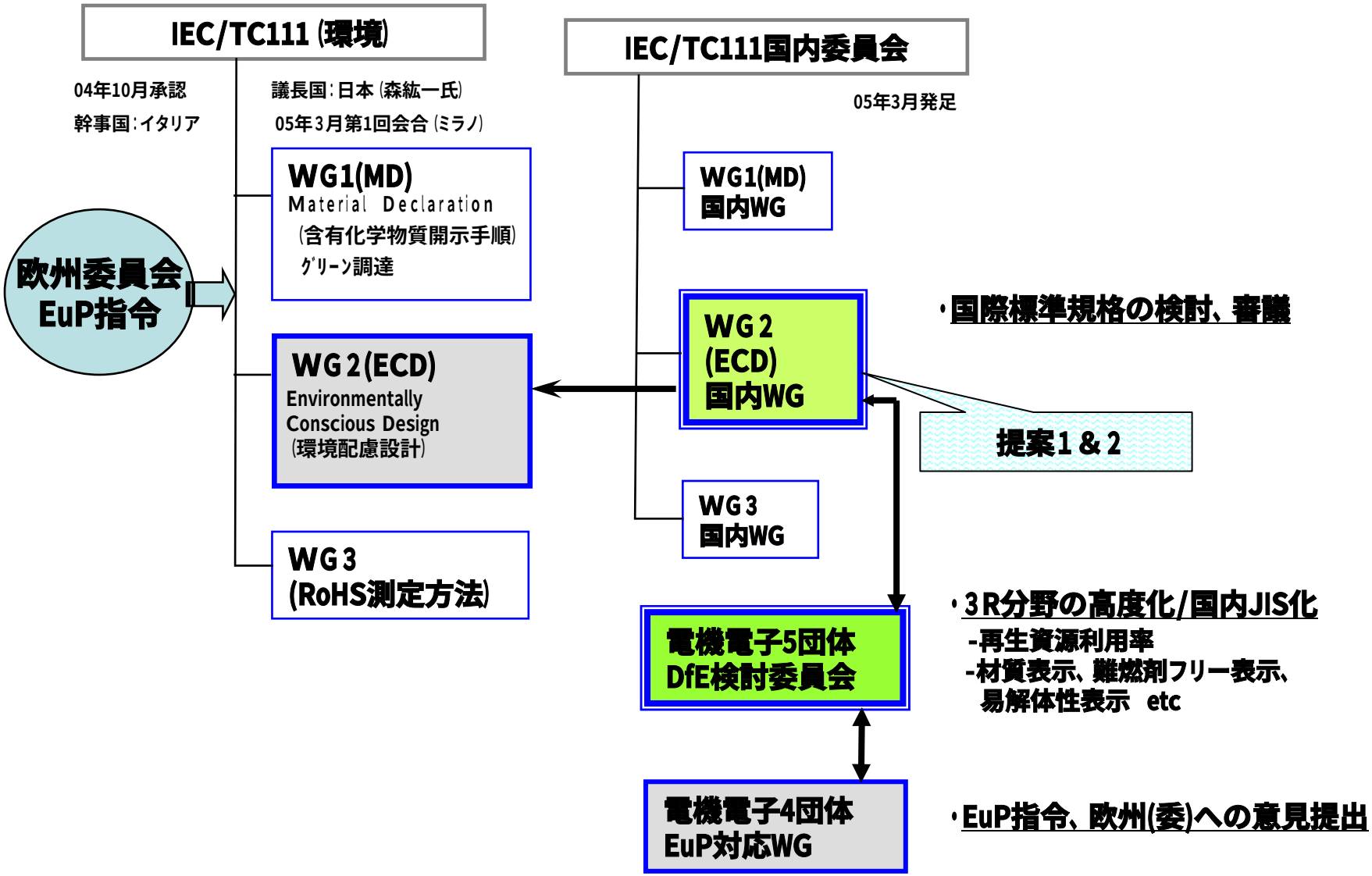
■表示の共通化

＜リサイクラー向け表示＞

解体・分別マーク			
リサイクル施設等では、様々な・形態・構造の製品を手分解処理している。 解体・分別処理に役立つ情報をマークで共通化することにより、解体・分別の容易化、作業効率の向上を図る。	①金属インサートを示す新マーク		プラスチック部品の中に金属がインサートされていることを「材質マーク」の近傍に表示し、再生利用のためのプラスチック分別作業の効率を改善する。 【表示例】 ＞PP＜ 出典：(財) 家電製品協会「製品アセスメントマニュアル第3版追補版」
	②穴あけ位置を示す新マーク		リサイクル処理時に穴あけが必要な部品に、その穴あけの適切な位置を情報提供する。 【例】洗濯機の回転槽に、「バランサーの塩水抜きのための穴あけ推奨位置（対角2箇所）」を明示する。 出典：(財) 家電製品協会「製品アセスメントマニュアル第3版追補版」
	③コンプレッサの冷媒・オイル回収のための「冷蔵庫を倒す向き」を示す新マーク		「どの方向に冷蔵庫を倒してラインに投入すればコンプレッサの冷媒封入パイプから効率的に冷媒・オイルを回収できるか」を情報提供する。 冷蔵庫の背面側の上部からコンプレッサを見た時の「コンプレッサの冷媒封入パイプが出ている向き（左側：L、右側：R、冷蔵庫前面側：F、冷蔵庫背面側：B）」に合せて、該当するマークを「冷蔵庫背面の機械室カバー」または「冷蔵庫背面の表示物」に表示。 出典：(財) 家電製品協会「製品アセスメントマニュアル第3版追補版」

2-4.提案事項3：国際標準化の積極的対応

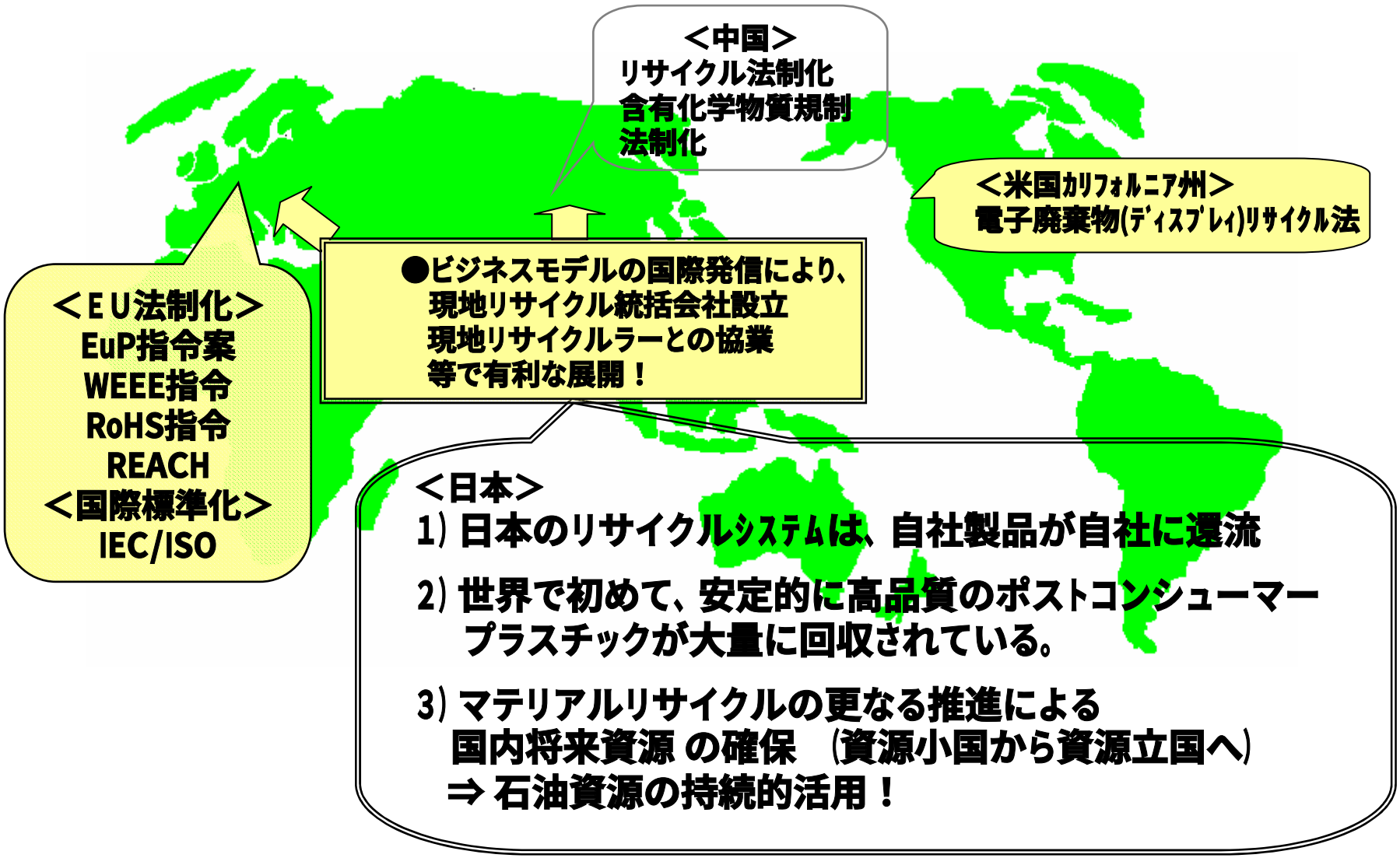
～提案1＆2を国際標準化活動の場へ～



EuP:ｴﾈﾙｷﾞｰ使用機器のｴｺﾃﾞｻﾞｲﾝ枠組み指令

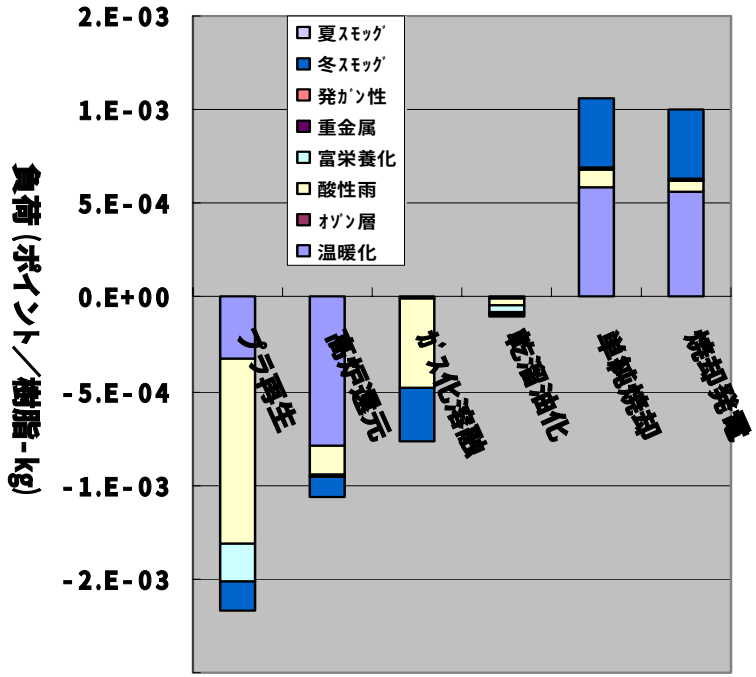
３．環境配慮設計における
我が国電機電子業界の強み

3-1.ビジネスモデルの国際発信



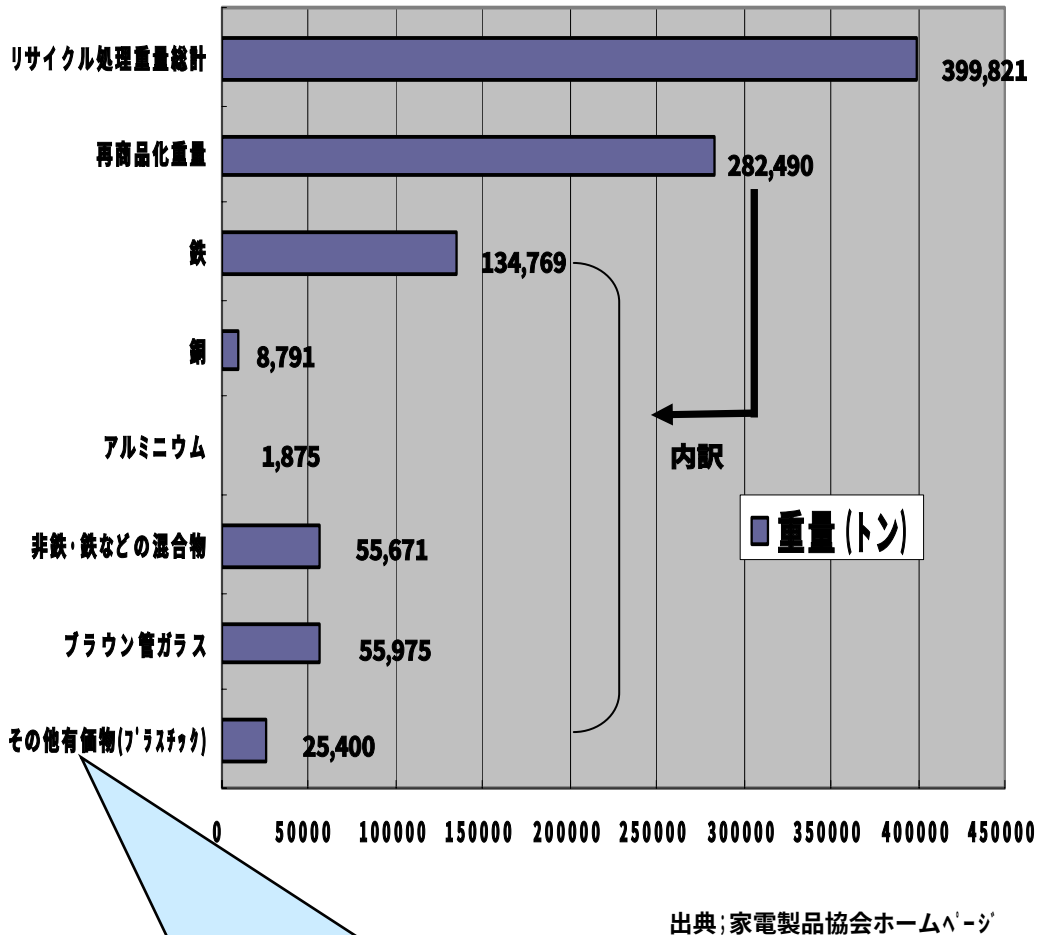
3-2.家電リサイクルプラントの実績

プラスチック処理の環境負荷 (エコインディケータ95)



出典　２０００年１２月８日：高分子学会第10回プラスチックリサイクル研究会講演会 佐能, 藤崎

家電リサイクルプラントの実績（2003年度）



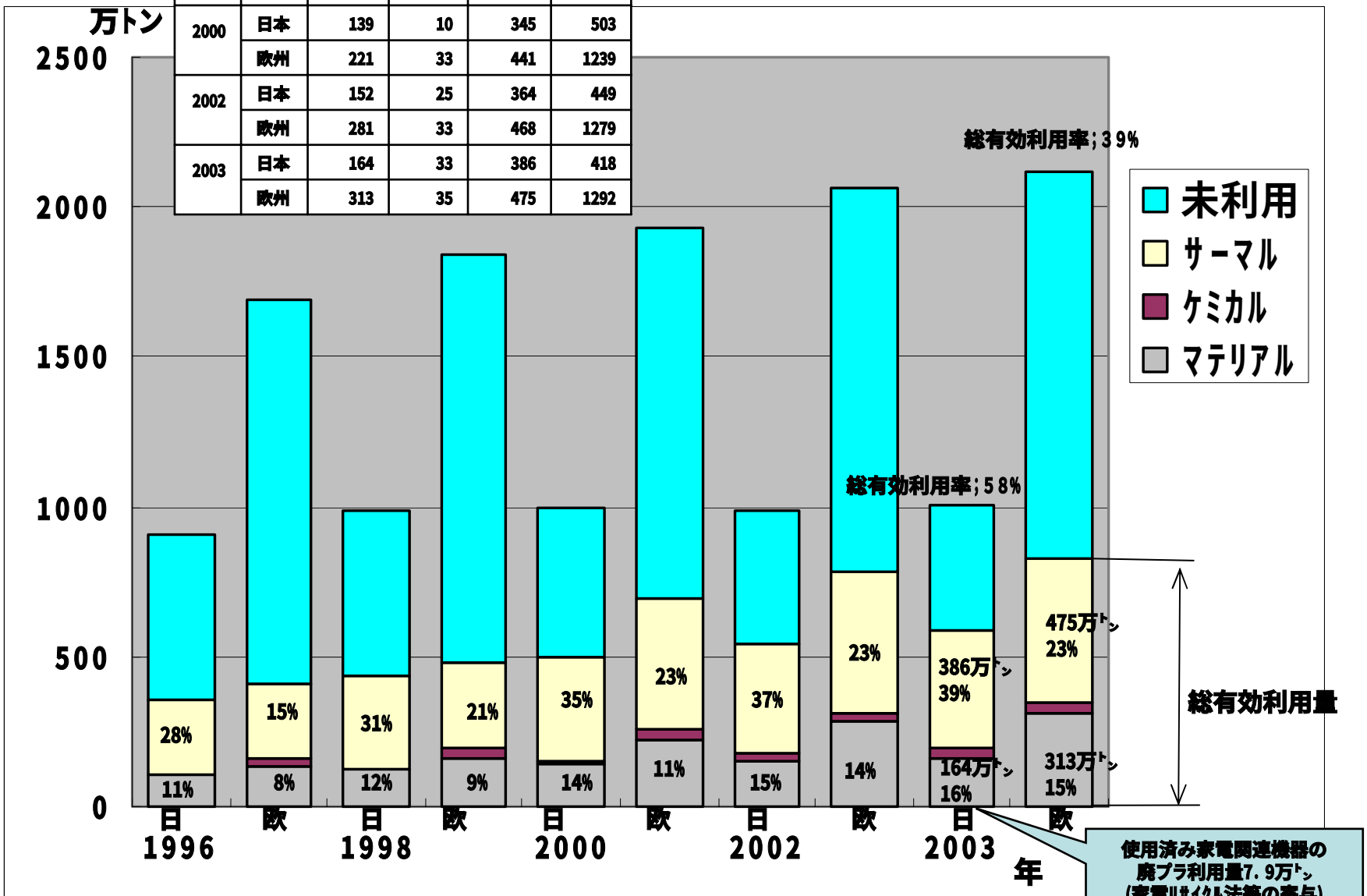
出典；家電製品協会ホームﾍﾟｰｼﾞ

・家電４品目で、約２５万ﾄﾝのプラスチックが使用されている。
有価物化は、約１０％であり、プラスチックの有価物化が課題

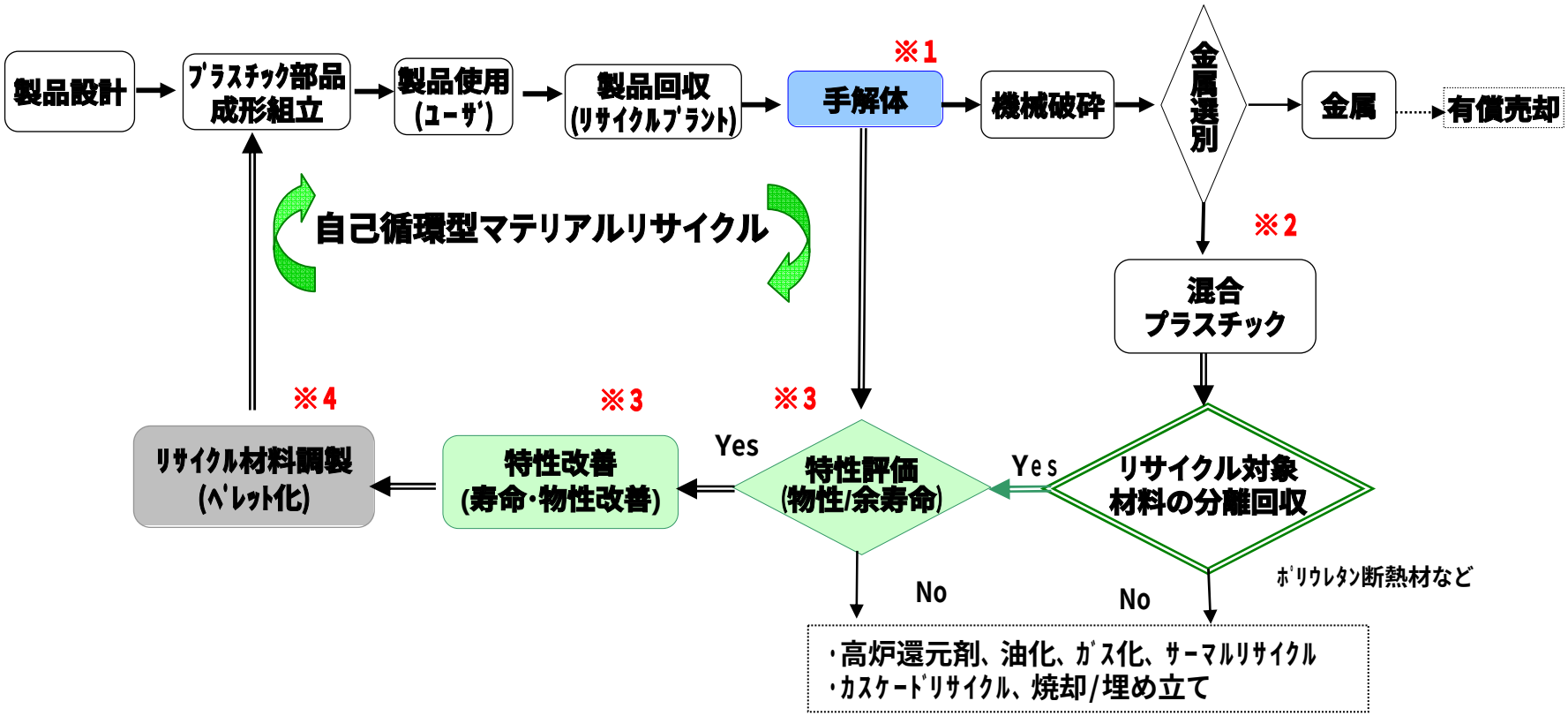
3-3. 欧州と日本のプラスチックリサイクルの現状

出典；プラスチック処理促進協会　及びPlastic Europe (旧APME)の発表数字

年		マテリアル	ケミカル	サーマル	未利用
2000	日本	139	10	345	503
	欧州	221	33	441	1239
2002	日本	152	25	364	449
	欧州	281	33	468	1279
2003	日本	164	33	386	418
	欧州	313	35	475	1292



3-4. プラスチックのマテリアルリサイクルの推進



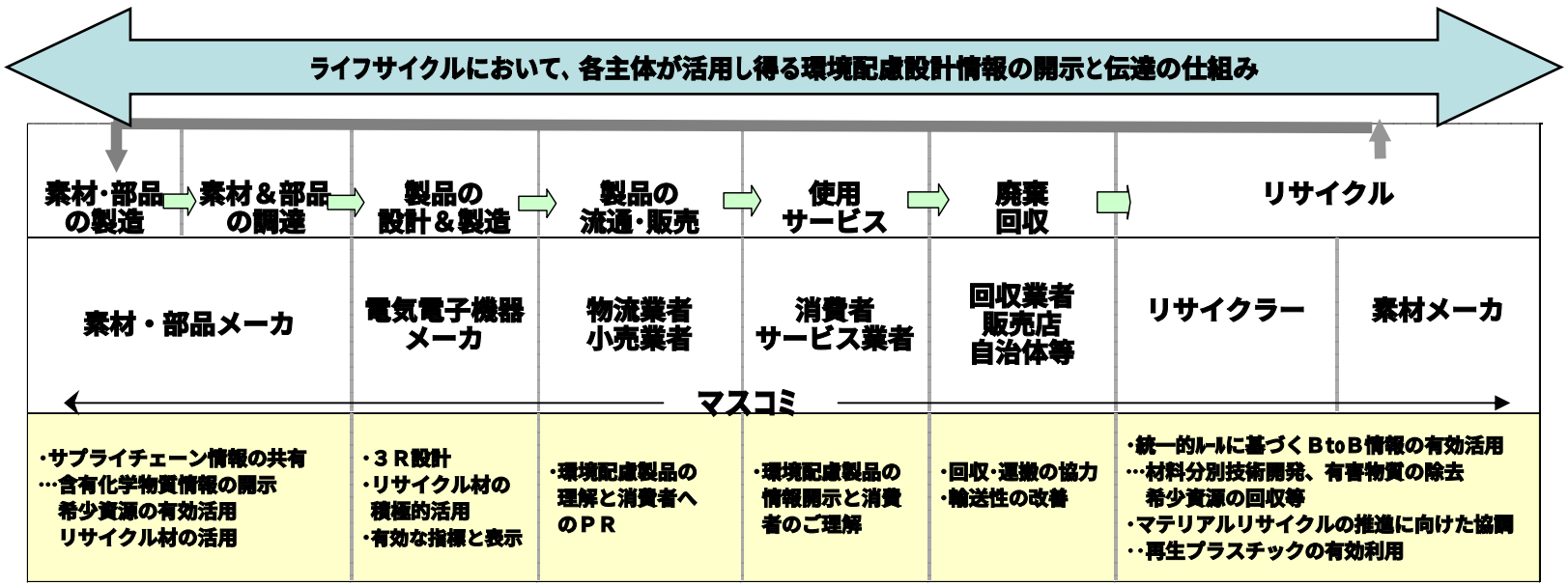
	廃プラスチックのマテリアルリサイクル上の課題		
※1	**手解体技術**（回収量の拡大） ・解体性の改善/分離・分別の表示 ・洗濯機水槽の解体装置の開発	※3	**リサイクル材料の特性改善技術** ・余寿命評価技術 ・要求特性に応じた物性改善技術
※2	**混合プラスチックの材種分別技術** ・異物含有率低減等	※4	**リサイクル材料の品質管理技術** ・リサイクル材料に適応した品質管理

4．まとめ

4.1.環境配慮設計情報の活用と普及に向けた共創のお願い

環境配慮製品が社会に認知され、評価される仕組みの構築に向けて

- ◆ 電機電子業界 ・・・ 今後も環境配慮製品の創出に邁進します！
- ◆ 消費者 ・・・・・・・・ 環境配慮製品の新たな価値としてのご理解とご購入
- ◆ 素材メーカ ・・・・・ 再生材循環のデータ開示、再生循環し易い素材の開発
  技術開発の一層の促進
- ◆ 流通･マスコミ ・・・・ 開示情報の伝達と普及、消費者の理解の促進
- ◆ リサイクラー ・・・・ 機器メーカとの共通ルールに基づく環境情報の有効活用



CSR & CSR
Corporate Social Responsibility
＋Citizen Shared Responsibility

資源循環型社会の実現には、
国民各層がそれぞれ役割を担い、
協力していくことが肝要!

資料　6

製品３Ｒシステム高度化WG　第１～２回WGの論点整理

最終印刷日時：2005/03/18 午後 11 時 7 分

０－１　WGの検討の方向性
（論点）

０－２　製品３Ｒシステムが到達すべき社会像
（現状）【日本における回収・リサイクルシステムの構築】
【ＥＵの状況】
（論点）【製品３Ｒシステムが到達すべき社会像」

――

１－１　製品３Ｒシステム高度化の方向性
（論点）【基本的な方向性】

１－２　３R配慮設計推進
（現状）【日本における３Ｒ配慮設計の取組み状況】
（論点）【製造・設計上の工夫】
【表示の工夫】

１－３　製品含有物質対策
（現状）【日本における製品含有物質対策の取組み状況】
【ＥＵにおける取組み状況】
（論点）【製品含有物質対策の方向性】

――

２－１　環境配慮情報の活用の方向性
（論点）【消費者に対する表示とリサイクラーに対する表示の違い】
【情報提供に用いるメディア等】

２－２　消費者への環境配慮情報の伝達
（現状）【環境配慮情報伝達に関する既存の取組み】
（論点）【環境配慮情報に対する消費者のニーズ】
【わかり易い情報提供の必要性】
【情報提供のメディア】
【情報提供と消費者の商品選択】
【ネガティブ情報】
【その他】

２－３　サプライチェーン間の情報提供
（現状）【サプライチェーン間の情報提供に関する取組み状況】
（論点）【サプライチェーン間の情報提供の必要性】
【情報提供の手段】

――

３　国際整合性の確保
（現状）【海外における状況】
（論点）【国際整合性の必要性】
【日本のリーダーシップ】

事項	現状及び論点	報告者の報告概要及び委員からの意見
０－１　WGの検討の方向性	**論点**	○ *我が国が循環型経済社会構築の取組をより高度化していくにあたり、我が国の製品３Ｒシステムの状況を最大限に活用したシステム作りを行っていく。* ○ *サプライチェーンが多国間に渡り、製品も世界中に輸出されるところ、対策の国際整合性をとっていくことが重要。* **・ 製品３Ｒシステムの高度化にあたっては、我が国が到達すべき循環型経済社会像を明示し、そこに到達していくために、段階を踏まえた対応を行っていく必要がある。** **・ 国際整合性の確保が重要である。製品がワールドワイドに流通する中で、制度の整合性を確保できるように、システムが機動的に動けるように配慮すべきである。国際的な取組みへのアプローチを強めて頂きたい。** **・ 日本では３Ｒ技術が進んでいるが、製品が世界中に輸出される中で、日本のモラル（３Ｒの取組み）の水準を前提として考えてはいけない。** **・ 輸入製品も対象とすべき。** **・ 中小企業に対する配慮が必要である。**
０－２　製品３Ｒシステムが到達すべき社会像	**現状**	【日本における回収・リサイクルシステムの構築】 ○ *リサイクル工場から設計・製造段階へのフィードバック等も開始されつつある。* **・ 現在、家電四品目について毎年１千万台が回収され、金属や再生プラスチックなどの再生材が安定的に何万トンも利用できるようになってきている。** **・ 各メーカーの設計者は自社のリサイクルプラントを訪れて調査を行い、次の設計に生かしている。** 【ＥＵの状況】 ○ *欧州委員会の考え方も最近エコイノベーションの促進を目的とするように変化してきている。* **・ ＥＵの場合は、重金属の利用を削減するといった最終目標を設定している。** **・ スウェーデンではラジエーターを必要としない家の開発が進められていたり、洗濯機の販売ではなく洗濯サービスを提供するなどの取組みが行われている。日本でも照明器具ではなく照明の機能を提供するサービスが行われている。**
	論点	【製品3 R システムが到達すべき社会像】 ○ *我が国が到達すべき循環型経済社会像は、製品製造・流通・販売の全ライフサイクルにおける環境負荷が最小限になる社会である。* ○ *製品の回収・リユース・リサイクルシステムを踏まえた対策となることが重要である。* ○ *事業者が環境配慮情報に関して、事業者あるいは消費者に情報開示を行うことを一つの方向性とする。* ○ *他方で、事業者の取り組みが消費者によって評価され、環境配慮製品の普及が一層進む社会を構築していく必要がある。* **・ 脱物質化の考え方、すなわち、廃棄がなくなるように物を限りなく再利用することが重要である。ものづくりからサービス化ということで、ＰＳＳ（プロダクトサービスシステム）に移行することも考えられる。** **・ 日本は島国だからこそリサイクルシステムを構築できた面もある。地理的な制約なども考慮する必要がある。**
１－１　製品３Ｒシステム高度化の方向性	**論点**	【基本的な方向性】 ○ *事業者が環境配慮情報に関して、事業者あるいは消費者に情報開示を行うことを一つの方向性とする。（再掲）* **・ リデュースの高度化を一層考える必要がある。** **・ 日本の国際競争力強化や社会的コスト最小化につながる定義の共通化も必要である。** **・ 環境、安全、品質のバランスは難しい。環境を優先して基板を鉛フリーにしたが、２～３年後になってショートを起こす製品が増えたという事例もある。また、海外において、難燃剤フリーのプラスチックを用いたことで、テレビの火災事故が増えたといった事例もある。一般にヨーロッパは環境を、アメリカは安全を、日本は品質を重視する傾向がある。** **・ 安全、環境、品質のバランスは重要であるが、バランスを考える上でバックキャスティングが必要になる。** 【環境配慮事項間のバランスに係る問題（例：3 R 対省エネ、リデュース対リサイクル）】 ○ *環境負荷には、最終処分量削減、天然資源消費量削減、地球温暖化防止等、様々な要素が相互に関係しており、一義的に優先順位をつけがたいことに十分留意する必要がある。* **・ 例えば、蛍光灯における水銀の使用を削減すると、蛍光灯の寿命が短くなりリデュースに反する。また、蛍光灯ではなく白熱灯を利用すると、消費電力量が多くなる。環境の観点だけ見ても、バランスを取ることが難しい。** **・ 本ワーキング・グループは資源の有効利用が主要な検討課題だが、エネルギー消費も重要な問題である。** **・ ライフサイクル全体を見た場合、再生材の利用とエネルギー消費量の削減が相反する場合もある。その辺を統合するような議論ができればよいと思われる。** **・ リサイクルを進めていく上で、プラスチックのリサイクルが課題になると思われる。プラスチックのリデュースを進めることとリサイクルを進めることは、相反する一面を持つ。リデュースを進めるためにプラスチックの強度を上げるとリサイクルを阻害する。環境全体のバランスを考えて仕組みを構築する必要がある。** **・ マテリアルリサイクルが自己目的化されてしまうのは問題である。環境問題に関するバランスを考慮する必要がある。**
１－２　３Ｒ配慮設計推進	**現状**	【日本における3 R 配慮設計の取組み状況】 ○ *リサイクル工場から設計・製造段階へのフィードバック等も開始されつつある。（再掲）* ○ *各業界では製品アセスメントガイドラインを作成しており、これに基づき各企業は事前評価を行い、３Ｒ配慮設計を実施しているところ。*
	論点	【製造・設計上の工夫】 ○ *解体・分別容易化の工夫を製造時から入れておくべきではないか。* **・ 家電製品については、リサイクル法施行後、リサイクル設計をすることが、リサイクル性や解体性向上につながっている。こういったライフサイクル全体の流れを作ることが鍵になる。** **・ メーカーがライフサイクルを把握し管理していない場合、製品アセスメントガイドラインを作成しても形式的にチェックするだけのものになり意味が無い。** 【表示の工夫】 **・ 現状、リサイクル工程に対する情報フィードバックの取組みは、各社独自の取組みであることから、リサイクル材料や再生資源利用率等の指標などの定義を共通化することが求められる。**

※ *「○～」：事務局が提示した論点及び関連情報*　　**「・～」：委員からの意見**　　**下線付きは第2回で追加された情報・意見**

事項	現状及び論点	報告者の報告概要及び委員からの意見
１－３　製品含有物質対策	現状	【日本における製品含有物質対策の取組み状況】 ○ *事業者が自主的取り組みを行っている（例：部品への○○フリー表示）。* ○ *特定の物質について、化学物質審査規制法で規制されている。* ・ 化学産業界は 1990 年代からレスポンシブル・ケアとして全ライフスタイルを視野に入れて取り組んでいる。 ・ ＥＵや中国で製品リサイクルや有害物質の使用規制が進んでいるが、リサイクルの取組みやＲｏＨＳ指令への対応は日本のメーカーが最も進んでいる。 ・ 従来から電気・電子機器メーカーは製品に含有される特定化学物質には配慮していた。 ・ 電気・電子機器メーカーはＲｏＨＳ指令の対応を進めているが、原料の最適地調達、最適地生産が進む中で、欧州向けだけでなく、すべての製品に対する対応が必要であると考えている。 【ＥＵにおける取組み状況】 ・ ＥＵは、持続可能な社会に向けて、鉛を利用しないという高い目標を掲げているが、理想と現実のギャップがあることは認識している。ステークホルダー間で議論しつつ、持続可能な社会を目指している。
	論点	【製品含有物質対策の方向性】 ○ *希少性・資源有用性・有害性の観点から、製品に含有されるどのような原材料・物質に対してどのような管理が必要かを検討すべき状況にある。* ・ 日本では、回収・リサイクルの仕組みがあり、他国と比べて暴露しにくいシステムがすでに存在しているという前提で考えていくことが重要である。鉛をどこに使っているなどの情報をきちんと表示して、消費者に選択してもらうのが良いのではないか。有害だから禁止というのではなく、有害物質を含んでいることを表示して選択してもらう方が良い。 ・ 鉛を含まないということが環境にやさしいという考え方が主流になっているが、エネルギーとのバランスなどを考えると、地道なリスク削減努力を評価することも重要ではないか。 ・ 蛍光灯の問題についても、水銀を含まないということを最終目標として、まずは水銀含有量が少ない蛍光灯を製造しているメーカーを選び、次に水銀を利用しない技術を開発してもらうといった、ステップ・バイ・ステップで進めることが重要である。 ・ 日本は鉛フリーはんだの技術をいち早く開発したが、その結果２～３年経って、すずがショートを起こしやすいことや亜鉛がクラックを起こしやすいなど、鉛フリーはんだでいろいろな問題が発生することがわかってきた。 ・ ＲｏＨＳ指令については、ＮＧＯとしても同じような問題点を指摘できるが、問題があるといって取り組まないよりは、取り組んだ方が良い。 ・ （社）電子情報産業技術協会で製品含有物質について議論した結果の要点は以下の４つである。 －製品に含有される特定化学物質を把握して正しく開示する仕組みが必要である。 －国際的な規制と整合が取れていることが重要である。 －有害性の評価が不十分で、有用な物質については、一律に使用を規制すべきではない。 －追加的なコストがかからないようにして欲しい。 ・ 日本では、リサイクル体制が構築され、また廃棄物処理法により特定化学物質が不適正に埋め立てられることを防ぐ仕組みがある。適切な情報開示の枠組みを構築すればそれで良いのではないか。
２－１　環境配慮情報の活用の方向性	論点	【消費者に対する表示とリサイクラーに対する表示の違い】 ○ *消費者による環境配慮製品購入促進と、事業者間の情報伝達については分けて考える必要がある（再掲）。* ・ 表示は重要であり、情報の提供方法や提供する情報の内容などを議論していただきたい。ただし、消費者に対する表示とリサイクラーに対する表示では、その方法や内容は異なる。 ・ 消費者が、製品含有物質に関心があるというのであれば、提供すべき情報として整理する必要がある。しかし、物質の中に固定化されているのであれば、エンド・オブ・パイプの段階で問題となる話なので、メーカーとして把握しておけばよい話である。 ・ 製品の環境配慮情報を提供する対象を明確化しつつ規格化することが重要である。消費者向け、製造者、リサイクラーそれぞれに対する表示の規格化が重要である。 【情報提供に用いるメディア等】 ・ 製品によって表示可能なスペースが変わるなど、情報提供の手段や内容は異なると思われる。 ・ ＩＣタグを活用して消費者に対してユビキタスに環境情報を与えると、消費者がどのように判断するのか研究を進めるべきである。ＩＣタグを使えば、生産者が３Ｒに関してどのような情報を活用し、消費者はマーケットにおける環境意思決定にどのような情報を利用するのかをマトリックスで示せるのではないか。 ・ 開発スピードや部品の多さを考えると、（メーカー間でデータを共有する）セントラルデータベース化がよいのか、JGPSSI のような共通フォーマットが良いのか判断が難しい。 【化学物質情報の表示】 ・ ＥＵや中国が規制する（規制を予定する）化学物質を対象に、それらを含有している製品に対する表示を義務づけることで、消費者は化学物質が含有されているかどうかを知ることができ、リサイクル業者は適正な処理方法を知ることができるようになる。
２－２　消費者への環境配慮情報の伝達	現状	【環境配慮情報伝達に関する既存の取組み】 ○ *（社）日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会（ＮＡＣＳ）では環境ラベルに関する消費者教育などに取り組んでいる。* ○ *グリーン購入ネットワーク（ＧＰＮ）ではグリーン購入の際に参考にすべき製品の環境情報を、ウェブサイト上に設置した「グリーン購入のためのＧＰＮデータベース」を通じて提供している。* ○ *社団法人 日本電機工業会（ＪＥＭＡ）では家電製品環境情報サイトを開設し、家電製品に関する環境側面や環境性能に関する情報を提供している。* ・ 東京都と周辺自治体では家電製品の省エネ格付けに取り組んでいる。店頭でソフトに型式を入力するとトップランナー方式に基づいて自動的に「ＡＡＡ」や「Ａ」などの格付けを知ることができる。 ・ エコマークやエコリーフをつけた製品もあるが、多種多様な種類の製品のうちのまだ一部の製品にしか採用されていない。 ・ 消費者の環境商品選択に大きく影響するのは広告だが、ラベルも重要である。環境ラベルは環境商品購入の決め手になっているし、なるものである。ISO14020 の一般原則は難しく、消費者には理解しにくいので、ＮＡＣＳでは消費者の目から見て環境ラベルに求められる事項を環境ラベルの 10 原則として整理している。

※ *「○～」：事務局が提示した論点及び関連情報*　　「・～」：委員からの意見　　下線付きは第2回で追加された情報・意見

事項	現状及び論点	報告者の報告概要及び委員からの意見
	論点	【環境配慮情報に対する消費者のニーズ】 ○ *消費者は購入する製品・サービスの環境負荷に関する情報を十分入手できていない。* ○ *消費者に対する環境配慮情報の提供について、「循環型社会形成推進基本法」や「グリーン購入法」、「環境配慮促進法」など、法制度面での要請も進みつつある。* ・ 消費者側が共通のわかりやすい表示を求めるようになってきている。 ・ 消費者の権利の確立が叫ばれている中で、消費者側に対する配慮を十分審議して頂きたい。 ・ 現在、企業は情報提供に関する努力をしているが、消費者は満足しておらず、満足するような情報提供のあり方が求められる。 【わかり易い情報提供の必要性】 ・ 消費者への情報提供に関して表示の共通化が求められる。 ・ 有害物質や再生材の利用、リサイクル可能性なども含めて格付けする方法が採用できれば、消費者も製品を評価できるようになり、生産者にとってもインセンティブになるのではないか。消費者が簡単に製品を評価できるような仕組みを構築して頂きたい。 ・ 正確で信頼できる情報を伝えることが必要である。情報が提供された上で消費者は選択するが、消費者が情報を基に容易に選択できる方法を考えて欲しい。 ・ エアコン等のトップランナー方式は、消費者が省エネにより電気代が安くなるといった情報を入手できるが、リサイクルでも同じような方法を盛り込めるのか。選択肢を狭めるのではなく、消費者が選択することで３Ｒ配慮された製品が選択されるような形が理想である。 ・ タイプⅠの環境ラベルをもっと活用すべきである。日本ではタイプⅠの環境ラベルが少ない。国際整合性の話があったが、スウェーデンの TCO（ディスプレイに関する環境ラベル）やノルディックスワンなど信頼性が高い第三者機関により運用されている海外のタイプⅠ環境ラベルを利用すればよいのではないか。 ・ ユニバーサルデザインの工夫などは、自分の手にとって判断できるが、鉛の含有量などは製品に触れても消費者にはわからない。消費者はメーカーの情報を信頼せざるを得ない。第三者が製品情報をチェックできるようなシステムを検討するべきである。 ・ メーカーが公表している電力消費量と、実際にその製品を使った場合の電力消費量とが異なる場合がある。ＪＩＳで定められている電力消費量の測定方法が、消費者の製品使用実態とかけはなれているのではないか。生活者の実態に近い数字を公表してほしい。 ・ ある側面だけの情報では不十分であり十分な情報がないと、環境配慮製品・サービスの選択にはつながらない。また、（ラベルにおいて）文字が小さかったりわかりにくいと意味がない。具体的にどこがどのように環境にやさしいのかわからないと意味が無い。それであればデータで示して欲しい。 ・ ライフサイクル全般がわかる表現、比較できる情報であって欲しい。過去の自社製品との比較ではなく、他社の製品と比較していることが重要である。 ・ 確定した情報でないと難しいという話もあるが、話題になっているのであれば、因果関係が明らかでなくても、提供できる範囲で、きちんと情報を提供することが信頼性向上につながるのではないか。 【情報提供のメディア】 ・ 消費者が商品を選択する際の情報を入手する経路は製品によって様々である。環境ラベル以外にも、環境報告書やＣＭ、ウェブサイトなど様々なものがある。消費者は関心の度合いによって情報の選択をしているのが現状である。 ・ 十分考えた上で店舗に行く消費者が少ないことを考えると、情報量の多いメディアを使いつつ、消費者が店頭で十分判断できるような情報提供のあり方を考えることが重要である。 ・ 消費者に選択してもらうためには、消費者にとって製品情報が自分の生活と密着している必要がある。その意味で、マスメディアと流通の果たす役割は重要である。消費者は、マスメディアに取り上げられないと、その問題は重要でないと感じる傾向にある。また、消費者の商品選択の要素の 80～90%は店頭での情報提供のあり方で決まってくる。流通におけるコミュニケーションが重要であり、そこまで含めて議論していく必要がある。 ・ 情報ツールには様々なものが考えられる。環境ラベルだけではなく、環境報告書も重要である。環境報告書からは、環境ラベルからは読み取れない企業姿勢や生産工程などの情報もわかる。また、サービスの環境配慮情報については環境報告書で情報提供することが重要になる。 ・ 環境情報の開示情報としてラベル、報告書、テレビ広告とそれぞれ良いところ悪いところがある。ラベルには視認性があり、環境報告書は自分のペースで読めるなど、各媒体のコミュニケーションツールとしての特徴を考え、どう組み合わせるかが重要である。環境ラベルは環境問題について今まで考えていなかった人に環境問題を気づかせるという意味でも重要である。 【情報提供と消費者の商品選択】 ・ ３Ｒに係る環境配慮情報を提供したとして、消費者はその製品を購入してくれるのか。消費者が３Ｒ配慮製品を選択することを促進する方策が必要である。 ・ 正しい情報を表示・開示することと、その情報を市場に普及させることは、別のメカニズムである。最終的には両者を達成する必要があるが、検討にあたり、これらが別のメカニズムであることは念頭に置いておくべきである。 ・ 消費者の 8 割が環境に関心を持っていても、環境配慮製品を購入する消費者は 5%といった結果が得られている。 ・ 環境配慮の取組みがマーケットの中で評価される仕組みや社会環境作りを進めるためには、グリーン購入等の一層の促進が重要。 ・ 環境教育を行って次の消費者を育てることも重要である。 ・ サステナブルマーケティングということで、消費者を教育することが重要である。なぜ環境にやさしい商品なのか、その理由を考えることを教育すべきである。店頭教育やメディアを通じて教育することが必要である。 ・ ＮＡＣＳでは環境ラベルを見ながら商品選択ができるように、チェックポイントを示している。 ・ 消費者にとってエコリーフは読みづらいが、説明の仕方によってはわかりやすくなる。カメラの場合、製造時点での CO2 発生量多いが、コピー機では使用時点での CO2 発生量が多い。少なくとも製品にこのような情報が提供されているのであれば、商品選択に資するのではないか。 ・ グリーンコンシューマーの育成が重要である。企業が環境情報を提供することによって、グリーンコンシューマーが育つのではないか。 【ネガティブ情報】 ・ 都合の良い情報だけでなく、デメリット情報も合わせて提供して欲しい。 ・ ネガティブ情報の公開とは、不祥事の情報提供だけでない。上流や下流の情報も、出したくない情報ということではネガティブ情報である。このような情報が出されることで安心につながる。 ・ 現状、未着手であったり、検討中であるような情報であっても、10 年後の目標を公開しつつ、現状の状況について紹介することもネガティブ情報の提供に当たると考える。

※ *「○～」：事務局が提示した論点及び関連情報*　　「・～」：委員からの意見　　下線付きは第2回で追加された情報・意見

事項	現状及び論点	報告者の報告概要及び委員からの意見
		【その他】 ・ ステークホルダーの権利の一つとして、消費者の意見を聞いて欲しい。1962 年に提示されたＪＦＫの４つの権利（知る権利、選ぶ権利、安全を求める権利、意見が反映される権利）を担保する形で環境ブランドの構築に取り組んで頂きたい。 ・ 日本ではＮＧＯの力が弱い。ＮＧＯは、努力している企業を一層応援する役割を持っているが、日本のＮＧＯはその役割を果たせていない。 ・ 社内的な体制として消費者の知る権利を反映できるシステムが整っていることが重要である。問い合わせをしてもたらいまわしにされることがある。 ・ 消費者は、自分にとって必要な情報がなければ、企業に要求すべきである。
２－３　サプライチェーン間の情報提供	現状	【サプライチェーン間の情報提供に関する取組み状況】 ○ *製品含有物質のサプライチェーン間での情報提供について、メーカーは自主的取組を進めている（例：グリーン調達調査共通化協議会（ＪＧＰＳＳＩ）ガイドライン）。* ・ ＪＧＰＳＳＩは製品中に含まれている化学物質の情報を、サプライチェーンを通じて情報収集するための手法を共通化するため 2001 年に創設された協議会である。当初８社でスタートしたが、現在、８２社５団体に拡大し、セットメーカーだけでなく、素材、部品、セットメーカー横断の協議会に発展している。 ・ 製品中の化学物質含有に関する調査項目を共通化することにより、サプライヤー側において調査項目が事前にわかるので、回答精度やスピードアップ、業務の効率化が図れる。 ・ （電気・電子製品は）事業領域が国内だけに止まらず、東南アジアや中国にサプライチェーンが拡大している。共通化というスタンスは、海外とも連携する必要がある。ＪＧＰＳＳＩでは、アメリカのＥＩＡ、欧州ＥＩＣＴＡからの申し出を受け、３極によるガイドラインの発行を目指している。共通化する項目としては、調達先情報、部品情報を特定するための基本情報調査、対象物質、調査回答データフィールドである。 ・ ＪＧＰＳＳＩでは対象となる化学物質を大きく２つのレベルで絞り込んでいる。レベルＡは国内外の法令で含有物質の販売・製造、製品への使用に関し、禁止制限、または報告義務を課されている化学物質、レベルＢはエンド・オブ・パイプの管理の際、マイナスの影響を回避するために、情報が必要と思われる物質や有害廃棄物に関する法規制の要求事項の対象となる物質など、日米欧の３極が調査対象として選定した化学物質である。 ・ ＪＧＰＳＳＩでは、現在、フェーズ１として 24 物質の含有量管理が議論されている。また、フェーズ２（環境管理システム）に向けて準備を進めている。フェーズ２で考えているような製品含有化学物質に関する合理的なマネジメントシステムが企業の中に存在すれば、その企業から提供される回答は信頼性が高いと思われる。フェーズ２は、現状は日本（共通化協議会）における議論に止まっているが、今後、他の２極にも拡大したい。 ・ 化学産業界では製品含有物質情報を品質保証の一つの柱だと考えている。ＭＳＤＳ（マテリアルセーフティデータシート）の別添シートの形で、品質保証部長の責任の下、（企業が）自己宣言するという形を採用している。
	論点	【サプライチェーン間の情報提供の必要性】 ・ 情報を上流にフィードバックできるような仕組みの構築が重要である。 ・ ライフサイクル全体を把握するために、サプライチェーンにおける環境配慮情報を上手く活用して欲しい。 ・ 化学物質管理は上流部分での管理が中心であった。上流から下流を含めたライフサイクル全体での管理が重要であり、そのためにどのように情報を集めるかが課題である。 ・ 最終的な環境配慮製品を作るためには、グリーンな企業から材料を調達する必要があり、そのためにサプライチェーンの情報を集める必要がある。 ・ 特定の化学物質の使用を制限する法規制が各国で協議・成立しており、メーカーとしてもこれに的確に対応する必要がある。 ・ ＲｏＨＳ指令では、2006 年７月以降、対象６物質を使用した製品が使用できなくなるため、サプライチェーンの上流まで、これらの物質が含まれていないかどうか確認する必要がある。 【情報提供の手段】 ・ 製品が中国に流れてしまうとどのように処理されているのかわからなくなる。そのような状況でＬＣＡを行っても意味がない。そうした情報の把握にＩＣタグを活用するのはどうか。
３　国際整合性の確保	現状	【海外における状況】 ○ *欧州関連規制（ＥｕＰ指令案、ＲｏＨＳ指令、ＷＥＥＥ指令など）の技術的事項に関しては、ＩＥＣにおいて新たに専門委員会（ＴＣ１１１）を設立し、製品等の規格として具体的な検討を行うことが合意されている。日本はＴＣ１１１の議長ポストを獲得している。* ○ *ＥＵ、アメリカ（カリフォルニア州）、中国などでは、①鉛、②水銀、③カドミウム、④六価クロム、⑤ポリ臭化ビフェニール（PBB）および／または⑥ポリ臭化ジフェニルエーテル（PBDE）の使用規制が導入ないしは検討されている。*
	論点	【国際整合性の必要性】 ・ 国際整合性の確保が重要である。製品がワールドワイドに流通する中で、制度の整合性を確保できるように、システムが機動的に動けるように配慮すべきである。国際的な取組みへのアプローチを強めて頂きたい（再掲）。 ・ 他国の制度と整合が取れた仕組みを確立して、日本のメーカーの努力が国際的に認められるようになって欲しい。 ・ 農産物検疫が貿易上の争議を引き起こしたように、今回のような環境規制が非関税障壁として問題になる可能性もある。 ・ （社）電子情報産業技術協会における製品含有物質の議論では、国際的な規制と整合が取れていることが重要であることを要点に挙げている。（再掲） ・ 国際規格化については、行政にも協力して頂きたい。 【日本のリーダーシップ】 ・ 標準化に際して日本がリーダーシップをとって進めて欲しい。 ・ ３Ｒの国際標準化を早急に進めることが重要である。グリーン購入を進めるための共通の目安が必要である。日本の責任としてより一層早く国際標準化に取り組んで欲しい。
その他		・ 製品３Ｒシステムを構築していくという施策を表現する良い名称があれば提案頂きたい。

※ *「○～」：事務局が提示した論点及び関連情報*　　「・～」：委員からの意見　　下線付きは第2回で追加された情報・意見

資料　7

目指すべき方向性及び具体的な対応の在り方について（案）

本資料は、これまでの委員他からの報告内容及び委員各位から議論頂いた内容等を再整理し、本ＷＧにおいて検討対象としている事項に関し、目指すべき方向性と具体的な対応の在り方について中間的な整理を行ったものである。

１．本WGにて目指すべき社会像について

【論点】

○我が国の経済社会が、持続可能な社会を目指して、天然資源消費量、廃棄物発生量及び環境負荷を最小化していくためにどのような視点が必要か。

○我が国が循環型経済社会の構築に向けた取り組みをより高度化させていくにあたり、製品のライフサイクル全体を見通した上で、どのような取り組みを強化していくべきか。また、環境に配慮した生産システム（グリーン・マニュファクチュアリング）、市場（グリーン・マーケット）、消費者（グリーン・コンシューマー）等を促進・育成するために、必要な条件は何か。

(1)現状・関係者の取り組み動向

○我が国では、持続可能な社会を目指し、循環型経済社会作りのための法制度を構築してきた。１９９０年以降、業種毎及び製品毎という２つの観点から、各種リサイクル関係法やガイドラインの整備を実施。特に製品に関し、家電製品の分野では下流段階で１０００万台を超える量が回収・リサイクルされており、使用済製品由来の再生資源を再び製品に使用するといった資源の有効利用も進展しつつある。

○このような従来の製品サイクルでは無かった新たなライフサイクルのチェーンが一部出現したことに伴い、リサイクル工場からの情報が設計・製造段階へ的確にフィードバックがなされ、企業における製品開発という上流段階において、世界的に見ても最先端の環境配慮設計・製造への取り組みが進みつつある。しかしながら､これらの動きが社会全体としてのシステムとして機能を発揮するためには、企業のみならず、消費者や行政といった関係者間の取り組みを一層強化していくことが求められている。

○一方、従来、各国国内にて閉じていた廃棄物・リサイクル問題への制度的な対応

は、各国においてその適用対象・措置が製品の下流から上流段階へと深化しつつあること、製品の製造に係る国際的な分業化や市場の国際化が更に進展していること等から、今後は国際的な視点に基づく対応が不可欠となっている。

(2)必要な視点及び対応の在り方

【ライフサイクル・シンキング型社会システムへの転換】

○製品のライフサイクル全体において、天然資源消費量、廃棄物発生量及び環境負荷を最小化するような対応が可能となるよう、製品の廃棄までを考慮した「ゆりかごから墓場まで」のシステムではなく、再生材・再生部品の利用までを見据えた「ゆりかごからゆりかご」までのライフサイクルシステムを我が国の経済社会にビルトイン（ライフサイクル・シンキング型社会システム）することを目指すべきではないか。

【量から質へ、環境情報開示を新たな価値創造へ】

○その際、単に回収・リサイクル量の大小という「量的」な観点からこの問題を捉えるのではなく、資源をいかなる形で再利用するか、環境負荷にいかに対応するか、といった「質的」な観点からの対応が今後重要となるのではないか。

○このような「質的」な観点からの対応を図る上では、製品に関する様々な環境配慮情報が不可欠であり、製品のライフサイクルにおける各段階（調達、生産、流通販売、消費・購買、排出・回収、リユース・リサイクル）において、関係する主体が活用しうる「環境配慮情報」を可視化・伝達することにより、ライフサイクル・シンキング型の社会システムに資するのではないか。

○ 「環境配慮情報」の内容が、従来の機能や価格に加え、市場における製品の新たな評価軸となり、製品の環境配慮への努力が市場にて適切に評価され新たな価値を創造すること、それにより触発された事業者の環境配慮への取り組みが更に新たなイノベーションを生み出す活力となることを目指すべきではないか。

【グリーン・プロダクト・チェーンの実現】

○ 上記のように、製造事業者における「グリーン・マニュファクチャリング」を促進し、それを消費者（グリーン・コンシューマー）や市場（グリーン・マーケット）が評価する形で経済システムに環境配慮対応を組み込むこと、すなわち「グリーン・プロダクト・チェーン」を構築することが循環型経済社会作りを加速さ

せるのではないか。

○これらを推進するに当たっては、事業者（サプライチェーンやライフサイクルの各段階で、素材・部品、最終製品製造、流通販売、回収リサイクル等様々な事業者が存在）、消費者・購買者、ＮＰＯ、地方自治体及び国といった関係主体が、それぞれ役割を異にしつつも、同じ目的に向かって取り組みを促進する「共働」及び「共創」という視点が重要ではないか。

【国際的な観点】

○廃棄物・リサイクル問題は国内問題としてのみ捉えるのではなく、近隣諸国との連携や国際市場における対応をも視野に入れるべきではないか。このためにも、まずは我が国が世界に先駆けて製品にライフサイクル・シンキングが組み込まれた経済社会を具現化し、これを諸外国・地域とも連携の上、各国固有の状況も踏まえつつ、制度的な整合性を図り、広く世界市場での適用を図っていくべきではないか。

２．製品３Ｒシステム高度化の方向性

【論点】

○製品のライフサイクルを考慮した３Ｒシステムを我が国の経済社会において実現していくため、どのような製品分野に対し、どのような環境配慮事項を措置すべきか。

○設計・製造段階から回収・リユース・リサイクル段階までを一連のチェーンとして繋いでいくためには、どのような環境配慮情報を共有・活用していくべきか。

(1)現状・関係者の取り組み動向

○家電やパソコン等の回収・リサイクルシステムが整備された結果、これらの使用済製品から、鉄やアルミ等の金属類、ガラス類及びプラスチック類等の素材リサイクルや部品のリユースが進みつつある。これらのリサイクルプラントからの経験に基づけば、製品の解体性の向上や製品に含有される原材料・物質の表示を行うことにより、選別性やハンドリング性が向上し、資源の有効利用が更に促進される可能性が高まっている。

○一方、企業における製品開発や業界団体におけるガイドライン策定等の上流段階での取り組み措置は進展しつつあるものの、既存の環境配慮設計ルール（資源有効利用促進法における指定再利用促進製品等）は定性的な内容に止まっているため、我が国の市場に上市される製品に関し、具体的な環境配慮措置事項やこれらの表示が統一的に行われていない。また、設計・製造段階での環境配慮情報が回収・リユース・リサイクル段階まで必ずしも適切に伝達されていないため、どのような資源を選択的に有効利用すべきかといった下流段階における情報活用がまだ積極的に行われていない状況となっている。

○製品を設計・製造する上では、安全・品質・環境といった諸要素を考慮することが必要であるが、環境の要素の中でも、省エネルギー、廃棄物適正処理及び資源有効利用への対応など複数の観点からの要請があり、これらに対するバランスをどのように取るべきかという問題に直面している。

○また、環境配慮情報についても、既に様々な制度の下で情報開示は進展しているものの、他方、その方法や表示ルールが多様且つ統一されていないこともあり、消費者等における製品の環境配慮性の比較・選択が十分に行われていない可能性も指摘されている。

(2)必要な視点及び対応の在り方

【対象となる製品分野】

○これまで各種リサイクル法等において制度的に３Ｒ対応を求めるべき際には、所要の取り組みを製造事業者等に求めることが資源の有効利用や適正処理の観点から重要であるものとして、

- 使用済後の排出量が多いこと
- 含有される資源の有用性が高いこと
- 対策の実施により資源有効活用や環境保全等の社会的効果が期待できること

等を対象のメルクマールとしてきたところ。このような考え方を基本とし、今回対象とすべき製品分野としては、製造事業者等の対応可能性や国際的な検討状況等を勘案し、製品のライフサイクル全体における環境配慮対応を率先して行うべきものとして、既に回収・リサイクルの十分な実績がある家電製品等を念頭に検討すべきではないか。

【環境配慮設計措置の具体化・統一化】

○製品のライフサイクルを考えた際、その出生時点である設計・製造段階において環境配慮設計（いわゆる Design for Environment）を行う必要性は論を俟たない。しかしながら、天然資源消費量・廃棄物発生量・環境負荷の最小化を目指すためには、これまでの経験を踏まえながら、社会全体での資源有効利用を更に促進するべく、より具体化・統一化された措置を講じていくことが必要ではないか。

○製品の環境配慮設計として、使用段階への対応（省エネ性、安全性等）や製造及び使用済段階への対応（３Ｒ性、適正処理性等）といったものがあるが、今次検討においては特に具体化・統一化が求められている製造及び使用済段階への対応を主眼とすべきではないか。具体的には、

①３Ｒ配慮設計・製造の推進

②製品含有物質への対応

の２点について具体的措置を検討すべきではないか。

○なお、多様な環境配慮性を統合化して評価する指標や考え方が、現段階では、我が国のみならず世界的にも整備・合意できていない状況に鑑みれば、対応すべき事項のバランスを留意しつつも（例：リサイクルが自己目的化しないこと等）、統一された個別の対応措置ルールの積み重ねとこれに関する環境情報の開示を第一

に考えるべきではないか。このような考え方に基づけば、国内外を含め将来の更なる展開が予想される本分野での多様な取り組みにも対応できるのではないか。

○これらの措置に係る環境配慮情報を社会全体として活用していくためには、製品のライフサイクルにおける各主体が活用しうる表示ルール、情報共有の具体的な措置を講じていくことが重要ではないか。

２－１．環境配慮設計措置の具体的事項

【論点】
○３Ｒ配慮設計・製造の推進及び製品含有物質への対応の観点から、どのような措置事項の具体化・統一化を検討すべきか。

(1)現状・関係者の取り組み動向

○我が国における家電製品等の製品分野については、資源有効利用促進法の指定再利用促進製品に指定されており、具体的には業界団体が策定した製品アセスメントガイドライン等に基づき、再生資源・再生部品の使用状況、再資源化可能な原材料の使用促進、解体・分離分別・再資源の容易化のための部品点数の削減や分離分別部位の表示､使用済後の処理時における安全性確保のための表示等に関し、企業及び製品毎の自主的な取り組みが行われている。しかしながら、例えば、再生資源利用率の定義等が統一されていないために当該製品の努力の比較・考慮が困難であることから、結果として社会的に認知・評価されにくいこと、ネジ位置の表示方法等が統一化されていないためリユース・リサイクル工程において他社製品・輸入製品の取扱に苦慮するといった点が指摘されている。

○電気電子機器をはじめとして製品には、特定の機能や性能の発揮を目的に多様な物質が使用されているが､回収リサイクルシステムが整備された分野においては、これまでは、金属類・プラスチック類・ガラス類等の素材の回収・再資源化が行われている。他方、使用を忌避すべき物質については化学物質審査規制法等に基づき当該物質の製造・使用を制限し、適正処理の観点からは廃棄物処理法等に基づき廃棄処理段階での当該物質の環境への排出制限が行われてきた。

○なお、ＥＵにおいては、鉛等の特定物質について、電気・電子機器類等の一部の製品群に対して当該物質の含有禁止を求めるＥＵ指令（RoHS）を策定し、２００６年７月にはＥＵ域内にてこれが施行されるため､当該地域に製品を上市する製品製造・販売事業者は製品含有物質に係る情報（当該物質の含有率など）管理をより厳格に行うことが必要となっている。しかしながら、RoHSに関しては、当該物質を使用する製品の一部のみを対象とし、また、適用除外の選定基準が不明瞭であることや、当該物質に係る製品のライフサイクル全体における環境影響評価や、環境影響評価の一部である当該物質の科学的リスク評価が明確でないことが指摘されている。また、含有禁止となる当該物質の代替物質の安全性評価や、代替物質を使用することによる安全に係る機能の劣化､代替物質の資源枯渇性の影響評価と言った

検証も明確でないことが指摘されている。

○国際市場製品を開発・販売している製造事業者の一部においては、自社製品の環境配慮を促進し、併せて各国における製品に対する環境ルールに適合する観点から、材料及び部品の調達時に含有物質情報等の情報を求めるいわゆる「グリーン調達」を行う動きが広がっており、製品のサプライチェーン全体にわたり伝達すべき環境情報の共通化といった対応がこれまで以上に求められている状況にある。

(2)必要な視点及び対応の在り方

【３Ｒ配慮設計・製造の推進】

○天然資源の消費を抑制し、廃棄物発生量を低減する観点からは、製品の長寿命化（製品そのものの再使用も含む）に加え、再利用・再資源化された部品や素材の利用を更に進展させる必要があるが、これまでは製品に関し、どの程度再生資源を使っているかという点に関し、これを比較する指標が統一的に整備されていなかったのが実状である。

○一方、家電リサイクル等の進展により、製品由来の素材等が回収・再資源化されてきたことに伴い、製品のライフサイクルチェーンの中でプラスチック等の再生資源が改めて利用されるといった新たな局面も現実のものとなっている。従って、当該製品における環境配慮性を再生資源の活用という観点から適正に評価するために、再生プラスチック類や再生金属類等の再生資源利用率を定義し、この表示を求めることによって、製品の新たな評価軸として活用すべきではないか。

○例えば、廃プラスチックに関し、プラスチック素材毎の分別が行われたものの方が混合された状態のものよりも、再利用される際に素材としての有効価値が高いのは言うまでも無い。しかしながら、製品全体の破砕と機械的な分別に拠る方法では、素材としての有効価値を高めるに困難な状況にも直面している。従って、製品が使用済となった後の段階で資源の有効利用を促進するためには、リユース・リサイクル工程において、当該製品の材質情報や解体分離性情報を活用できるようにすることが必要ではないか。そのため、特に再生プラスチックの材質表示、ネジ位置や解体位置等の表示の統一化を図るべきではないか。

【製品に含有される物質への対応】

○ＥＵにおいて製品の含有が制限されることとなる鉛等の物質に関し、上述の状況等から我が国においては同様の使用制限措置をそのまま講ずる必然性は低い。し

かしながら、これらの物質が持つ資源としての有用性や適正処理の必要性からは、使用済後のリユース・リサイクル段階において適切にこれらを分別管理することにより、環境への排出抑制、リユース・リサイクル工程の効率化やリサイクルされた再生資源の品質向上に繋がる可能性は高い。

○このように資源有効利用の質を高める観点からは、使用済家電製品を１０００万台以上回収・リサイクルしているという世界に先駆けた社会システムを有する我が国においては、製品に含有され、希少性・有用性・有害性を持つ特定の物質の情報をサプライチェーンの中で管理し、当該物質情報を開示・モニタリングする仕組みを目指すべきではないか。

○この結果、回収・リサイクル段階での情報の有効活用が進展し、より質の高いリユース・リサイクルによって、廃棄物の減量化による環境負荷の低減、有用資源の積極的活用による資源有効利用の促進及びリサイクル事業の効率性向上に資する可能性があるのではないか。また、このような方法によれば、環境配慮性を考慮した製品の設計・製造を進める事業者の努力の差異を適正に評価しうるとともに、国際的な整合性をとった形で制度を構築することが可能ではないか。

○製品に含有されるどのような物質を、設計・製造段階で管理し、製品のライフサイクル全体において情報開示を進めていくかについては、素材・部品・製品製造事業者といったサプライチェーン上の対応可能性や国際整合性の観点も十分に踏まえつつ検討する必要があるものの、これまで整理した目的等に鑑みれば以下のようなメルクマールが考えられるのではないか。

- 他の物質に混入することにより再生資源の品質低下やリサイクル工程を阻害する恐れのある物質
- 廃棄後の処理工程上の取扱を誤ると環境への影響を生ずる可能性のある物質
- 希少性があり、重点的な回収・リサイクルを手当てしておくべき物質

○これらの物質の情報開示方法としては、国際的な規格等の検討状況も踏まえ詳細を検討していく必要があるが、例えば以下のような方法が考えられるのではないか。

- 製品本体や包装箱における対象物質の含有マーク表示
- 製品カタログや取扱説明書、当該製品のウェブサイトにおける対象物質の含有マーク、含有箇所、含有量等の表示

２－２．環境配慮情報の活用の方向性

【論点】
○製品の設計・製造段階での環境配慮情報を、消費者・需要家等に対し、どのように伝達し、どのような対応を喚起すべきか。
○製品の製造に係るサプライチェーン間において、共通化を図るべき環境情報として捉えるべきものはどのようなものか。

(1)現状・関係者の取り組み動向

○消費者・需要家の製品選択の評価軸としては、従来の価値基準である価格・機能等に加え、製品の環境配慮性が選択基準の一つとして芽生えつつある。こうした中、消費者サイドの例としては「(社) 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会」における「消費者が望む環境ラベル１０原則」の考案といった消費者と企業を繋ぐ運動が、ＮＰＯサイドの例としては「グリーン購入ネットワーク」におけるグリーン購入の際に参考にすべき製品環境情報の提供が、業界団体サイドにおける例としては「(社) 日本電機工業会」における家電製品に関する環境側面や環境性能に関する情報提供が、各々行われている。また、循環型社会形成推進基本法、グリーン購入法、環境配慮促進法、消費者基本法等の法制度においても、消費者に対する環境配慮情報の提供を積極的に行う旨の措置が規定されている。
○一方、消費者の約８０％が環境に関心を持っていても環境配慮製品を購入する者は実際には約５％しかいないという調査結果や、消費者は製品の環境負荷情報を十分入手できていないという調査結果もあり、製品の環境配慮性に関する情報が市場でより評価されるためには、情報伝達等の在り方について検討を更に進めることが求められている。
○製品の製造事業者が環境配慮対応を進めるためには、素材や部品の調達段階においても、これらの情報を適切に入手しておくことが求められるが、素材や部品メーカーにおいては情報提供すべき内容が製品の製造事業者毎に異なるといった混乱やそもそもの何のためにこれらの情報が必要かといった背景事情が十分に説明されていない事例も見受けられている。

(2)必要な視点及び対応の在り方

【消費者・需要家に対する環境配慮情報提供の在り方】

○環境配慮情報に係る表示は重要であり、情報の提供方法や当該情報の内容等について詳細な議論を進めることが必要であるが、消費者による環境配慮製品購入促進と事業者間の環境配慮情報伝達は分けて考える必要がある。特に、消費者向けの情報伝達を検討する際には、正しい情報を開示することとこれが市場において普及することとは別である実態を理解し、製品の製造事業者においては、消費者にとって分かりやすい環境情報提供を行う必要があるのではないか。

○消費者に対する環境情報に関しては、製品の比較・選択が容易に出来るような方法を模索すると共に、製品選択に係る情報入手経路の多様性に鑑み、環境ラベル以外にもウェブサイトや製品カタログ等での情報提供を更に促進すべきではないか。また、小売・販売といった流通段階やマスメディアでの情報提供は効果が高いと見込まれることから、流通等における環境コミュニケーションを促進すると共に、消費者が製品購入時に十分検討できるような情報提供を検討すべきではないか。

○製品の環境配慮性が市場において評価される仕組み作りのためには、グリーン購入といった需要を喚起するような方策を、環境省をはじめとする関係省庁やＮＰＯ等とも連携して、一層促進することが必要ではないか。

【サプライチェーン間の情報提供】

○製品のライフサイクルにおいて環境配慮性を追求するためには、製品製造の更に上流である素材・部品製造段階までを含むサプライチェーン全体において、環境情報流通の効率化や信頼性の向上が必要ではないか。

○一方、これらのサプライチェーンでは企業間取引が主体であり、また、環境への対応度合いは最終的には製品において具現化されることから、法的枠組みによる措置をサプライチェーン全体にわたって講ずることは不要であると思われるものの、含有情報等を提供すべき対象物質については無用の混乱を避けるべく必要事項の明確化を図ると共に、提供方法等の技術的な含有物質開示手順については、国際的な整合性の確保や規格の活用を含め、共通化を図るべきではないか。

○また、環境配慮設計の取り組みを社会全体で促進させていくためには、製品の製造事業者や輸入業者のみならず、中堅、中小企業を含めたサプライチェーンに関わる事業者全体に対して、背景情報や取り組むべき事項等の情報提供を行うような「情報提供センター」的な基盤も整備していくべきではないか。

３．国際整合性の確保

【論点】
○製品の設計・製造段階において環境配慮を求める動きは、我が国のみならず海外においても活発化しており、併せて、国際標準化に向けた検討も進められている。
○このような動きに対し、我が国では如何にして製品における環境配慮事項の国際標準化・整合化を図っていくべきか。

(1)現状・関係者の取り組み動向

○製品の設計・製造段階において環境配慮を求める動きは、我が国のみならず海外においても活発化しており、EU や中国等において関連する制度が制定され、又は検討中となっている。一方、環境配慮対応措置の国際標準化に向けた検討も進められており、国際電気標準会議（IEC）においては、電気・電子製品における環境配慮設計のあり方全般、含有物質情報開示方法（マテリアルデクラレーション）、化学物質測定方法の３つの分野の規格制定に向け、今春以降議論が本格化する予定となっているなど、規格の国際標準化についても併せて対応を図ることが重要となっている。
○こうした中、ＩＥＣで環境配慮設計を検討する新たな専門委員会（ＴＣ１１１）の議長に我が国産業界の代表が就任することが決定している。

(2)必要な視点及び対応の在り方

【ＪＩＳ等の規格の活用と国際的な整合性の確保】
○法的枠組みによる措置事項は、従来、技術的事項も含め省令・告示等によって具体的内容が規定されている事例が多い。一方、環境分野を取り巻く状況変化や技術進歩等に柔軟に対応するためには、義務的な措置事項（例：表示の義務化）は従来どおり省令といった枠組みの中で規定することが不可欠であるものの、表示の方法といった技術的事項に属するものについては、機動的な対応を確保する観点からもＪＩＳ等の規格を極力引用することが重要ではないか。
○なお、このような規格においては、ＩＥＣでの検討との連動を図る等、国際的な整合性の確保に努めるべきではないか。我が国は、これまでの経験を生かし、ＩＥＣ等での国際的な標準化に向けた対応を産業界や政府が連携して積極的に行う

べきではないか。

○本WGにおいて検討を進めている製品３Ｒの高度化に向けた取り組みに関する基本的な考え方については、本年４月に東京で開催される「３Ｒイニシアティブ閣僚会合」等の場も活用しつつ、国際整合化に向けた理解を促進していくべきではないか。特に、製品製造や消費の面で関係の深いアジア各国とは個別の政策対話等を通じた理解の促進と協調体制の構築を図っていくべきではないか。

資料　8

産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会
第２回製品３Ｒシステム高度化ワーキング・グループ
議事録

日時：平成１７年2月２１日（月）　１４：００～１６：００
場所：経済産業省　本館１７階　国際会議室
議題：
（１） 製品３Ｒシステム高度化にかかる課題について
（２） その他

議事内容：

- 永田委員あいさつ
- 配付資料の確認
- 梅田委員の座長代理就任の承認
- 製品３Ｒシステム高度化にかかる課題について
- サプライチェーンにおける製品配慮情報（製品含有化学物質情報）の収集と管理手法の共通化について

（グリーン調達調査共通化協議会　古田議長より資料３に基づき説明）

・ グリーン調達調査共通化協議会は製品中に含まれている化学物質の情報を、サプライチェーンを通じて情報収集するための手法を共通化するために創設された協議会である。
・ 電気・電子製品の環境配慮を進めるためには、メーカー自身ができる努力と、上流に頼らなければできない部分の２つがある。
・ 最終的な環境配慮製品を作るためには、グリーンな企業から材料を調達する必要があり、そのためにサプライチェーンの情報を集める必要がある。
・ 特定の化学物質の使用を制限する法規制が各国で協議・成立しており、メーカーとしてもこれに的確に対応する必要がある。
・ ＲｏＨＳ指令では、2006 年７月以降、対象６物質を使用した製品が使用できなくなるため、サプライチェーンの上流まで、これらの物質が含まれていないかどうか確認する必要がある。
・ 各社のグリーン調達が進展し、1998 年頃からサプライチェーンの情報を集めるようになってきた。
・ 協議会発足当時、日本のＩＴメーカー10 社を調べると、物質数が約 2,500 ほどあった。また、セットメーカー側も部品事業を実施しているが、自社調査を回答に充てられないような場合も見られた。
・ 依頼側では回答をえるために時間がかかる、回答精度に問題があるなどの問題があった。一方、回答側としては、回答のための負荷が過大な点が課題であった。
・ グリーン調達調査共通化協議会は 2001 年１月から８社でスタートした。調査項目を共通化す

ることにより、サプライヤー側において調査項目が事前にわかるので、回答精度やスピードアップ、業務の効率化が図れる。

- 現在、協議会の加盟数は８２社５団体に拡大し、セットメーカーだけでなく、素材、部品、セットメーカー横断の協議会に発展している。日本の著名なＩＴメーカー、部品メーカー、素材メーカーが参加して、活発な議論を行っている。
- （電気・電子製品は）事業領域が国内だけに止まらず、東南アジアや中国にサプライチェーンが拡大している。共通化というスタンスは、海外とも連携する必要がある。アメリカのＥＩＡ、欧州ＥＩＣＴＡから、共同で取り組もうとの申し出があって、現在、メールでのやりとりや直接のミーティングなどを行って進めている。
- ３極によるガイドラインの発行を目指している。共通化する項目としては、調達先情報、部品情報を特定するための基本情報調査、対象物質、調査回答データフィールドである。
- 対象となる化学物質は大きく２つのレベルで絞り込んでいる。レベルＡは国内外の法令で含有物質の販売・製造、製品への使用に関し、禁止制限、または報告義務を課されている化学物質、レベルＢはエンド・オブ・パイプの管理の際、マイナスの影響を回避するために、情報が必要と思われる物質や有害廃棄物に関する法規制の要求事項の対象となる物質など、日米欧の３極が調査対象として選定した化学物質である。
- 現在、フェーズ１として管理 24 物質の含有量管理が議論されている。また、フェーズ２（環境管理システム）に向けて準備を進めている。回答の信頼性を確保することが必要であり、この部分をフェーズ２として取り組んでいる。
- フェーズ２で考えているような製品含有化学物質に関する合理的なマネジメントシステムが企業の中に存在すれば、その企業から提供される回答は信頼性が高いと思われる。
- フェーズ２は、現状は日本（共通化協議会）における議論に止まっているが、今後、他の２極にも拡大したい。
- フェーズ２では、業界、事業内容、製品特性に応じたマネジメントの解説を含めて検討したい。
- マネジメントの要求事項として、製品含有化学物質の方針、管理をマネジメントシステムの中に位置づけてもらいたい。ただし、第三者認証を必要とするものではなく、自己認証やすでに存在する ISO14001 などで代替してもかまわない。
- サプライチェーンにおける製品含有化学物質情報の調査・管理は電気・電子機器メーカーにとっての必須要素である。
- （化学物質管理は）マネジメントツールとして開発するのがもっとも効率的である。

（永田座長）

- フェーズ２の話は、日本中心で進めているということだが、欧州やアメリカについて、どのような状況なのか。

（古田議長）

・ 欧米では、新たな第三者認証については歓迎していない。自己認証なども含めれば議論になると思われる。日本のメーカーとしても、認証が必要ではなく、自己のマネジメントの改善として考えている。

（辰巳委員）
・ 協議会に入っている企業が多いが、製品としては、どのような製品が範疇となるのか。

（古田議長）
・ 協議会における議論のベースがＲｏＨＳ指令になることもあり、対象は電気・電子機器全体である。キヤノンの製品で言えばすべての製品が該当する。

（角田委員）
・ 消費者は（企業が提供する情報の）信頼性について敏感になっている。信頼性を高めるための方策として、２重チェックのシステムは考えていないのか。

（古田議長）
・ マネジメントシステムを別なツールで評価するということだけではなくて、部品や材料に含まれている物質の分析や、サプライヤーの訪問調査などで補完的に調査することによって、マネジメントシステムが機能しているかどうかをチェックすることになる。マネジメントシステムの運用とその評価によって信頼性の向上を図っていくことになる。

（永田委員）
・ 他の製品カテゴリーとの情報交換は行っているのか。他のカテゴリーではどのような状況なのか。

（古田議長）
・ 自動車メーカーなどと個別に話し合っているといった話を聞いたことはある。他産業で当協議会と同様の組織を作ったという話は聞いたことはない。

（高見代理）
・ 非常に先進的な取組みだと思う。なお、大半の企業は ISO14001 を認証取得していると思うが、ISO14001 の環境マネジメントシステムの中でどのように活用するのか。既に取り組んでいる企業があると思うが、状況を教えて欲しい。

（古田議長）
・ ヨーロッパのＲｏＨＳ指令は逼迫した問題であり、ISO14001 の一環として取り組む企業や、環境「品質」の一環として、ISO9000 で取り組む企業など方法は様々である。キヤノンでも事

業部ごとにもっとも効率的な方法で進めているのが実情。
・ 協議会全体としては、どのような形で使うかは問題ではなく、製品含有物質をコントロールして、伝えていくことが重要であると考える。

（岩本代理）
・ 化学産業界では製品含有物質情報を品質保証の一つの柱だと考えている。ＭＳＤＳ（マテリアルセーフティデータシート）の別添シートの形で、品質保証部長の責任の下、（企業が）自己宣言するという形を採用している。

（梅田委員）
・ セットメーカーにサプライチェーンの情報が集まってくるというイメージだが、下流のステークホルダー（消費者やリサイクラーなど）に情報を伝えるということになっているのか。

（古田議長）
・ リサイクラーからの製品リサイクル上の課題、ニーズを吸い上げて、リストを作成している。このようなデータが蓄積されれば、今後はリサイクラーにも情報を伝えることができるようになる。

（佐藤代理）
・ 消費者に対してはどのように情報を伝えるのか。セントラルデータベース方式は考えているのか。
・ メーカー間の情報共有については考えていないのか。

（古田議長）
・ 消費者が、関心があるというのであれば、提供すべき情報として整理する必要がある。しかし、物質の中に固定化されているのであれば、エンド・オブ・パイプの段階で問題となる話なので、メーカーとして把握しておけばよい話である。
・ 開発スピードや部品の多さを考えると、セントラルデータベース化がよいのか、共通フォーマットが良いのか判断が難しい。今後、セントラルデータベースの方が良いということになれば、その議論が必要と思われるが、現状はまだ検討していない。

● サプライチェーンにおける製品配慮情報（製品含有化学物質情報）の収集と管理手法の共通化について
（辰巳委員より資料４に基づき説明）
・ 地球上で様々な問題が発生しているので、だれもが暮らしの転換が必要という認識が広まっていることから、1999 年から（社）消費生活アドバイザー・コンサルタント協会（NACS）では環境委員会を設置した。

・ 環境を大きく考える必要が出てきたことは共通認識となってきていると思われる。

【環境ラベルの１０原則】

・ 消費者の環境商品選択に大きく影響するのは広告だが、ラベルも重要である。環境ラベルは環境商品購入の決め手になっているし、なるものである。ISO14020 の一般原則は難しく、消費者には理解しにくいので、消費者の目から見て環境ラベルに求められる事項を環境ラベルの 10 原則として整理した。
・ 環境ラベルの 10 原則は、関係者との対話のきっかけにもなると考えている。
・ １つ目が情報の量的要望、2 から８が情報の質的要望、９，１０が消費者の権利への対応になっている。
・ ある側面だけの情報では不十分であり十分な情報がないと、環境配慮製品・サービスの選択にはつながらない。また、（ラベルにおける）文字が小さかったりわかりにくいと意味がない。具体的にどこがどのように環境にやさしいのかわからないと意味が無い。それであればデータで示して欲しい。
・ ライフサイクル全般がわかる表現にして欲しい。比較できる情報であって欲しい。過去の自社製品との比較ではなく、他社の製品と比較していることが重要である。
・ 都合の良い情報だけでなく、デメリット情報も合わせて提供して欲しい。
・ 確定した情報でないと難しいという話もあるが、話題になっているのであれば、因果関係が明らかでなくても、提供できる範囲で、きちんと情報を提供することが信頼性向上につながるのではないか。
・ 消費者の知る権利が社内的に体制として反映できるシステムが整っていることが重要である。問い合わせをしてもたらいまわしにされることがある。
・ 環境ラベルを見ながら商品選択ができるように、チェックポイントを載せている。
・ 消費者にとって、商品のライフサイクルを理解することは難しい。
・ 消費者は、自分にとって必要な情報がなければ、企業に要求すべきである。

【エコリーフ】

・ 消費者にとってエコリーフは読みづらいが、説明の仕方にとってはわかりやすくなる。カメラの場合、製造時点での CO_2 発生量多いが、コピー機では使用時点での CO_2 発生量が多い。少なくとも製品にこのような情報が提供されているのであれば、商品選択に資するのではないか。使い方によっても負荷を下げることができる。

【消費者の入手可能な環境情報源】

・ 情報ツールには様々なものが考えられる。環境ラベルだけではなく、環境報告書も重要である。商品を選択する中で、環境報告書にも注目しようということで、NACS も消費者に対する環境教育に取り組んでいる。

【環境報告書】

- 環境報告書からは、環境ラベルからは読み取れない企業姿勢や生産工程などの情報もわかる。
- サービスの環境配慮情報を環境ラベルで表示することは難しい。内容そのものが企業経営全体になる。そのためサービスの環境配慮情報については環境報告書で情報提供することが重要になる。
- 環境報告書に掲載することが望ましい情報について、エコプロダクツ展で投票してもらった（ほぼ１人１票）。企業にとって不利なネガティブ情報を公開していることが望ましいという回答が多かった。
- 環境報告書は読みたいところだけを読めばよいと考える。関心があるところを拾って読むだけで十分である。
- 環境報告書では第三者意見なども重要である。

【ネガティブ情報】

- ネガティブ情報の公開とは、不祥事の情報提供だけでない。ネガティブ情報というと不祥事を連想するが、それだけではない。上流や下流の情報も、出したくない情報ということではネガティブ情報である。このような情報が出されることで安心につながる。
- 現状、未着手であったり、検討中であるような情報であっても、10 年後の目標を公開しつつ、現状の状況について紹介することもネガティブ情報の提供に当たると考える。

【環境情報の提供主体】

- 企業や製品の環境情報を提供すべき主体は企業だけではないと考える。提供元によらず、参考になるのであればそれでよいと思う。
- ただし、環境ラベルに関しては、一番責任があるのはメーカーであるので、メーカーが発信すべき情報である。

【グリーンコンシューマーの育成】

- グリーンコンシューマーの育成が重要である。企業が環境情報を提供することによって、グリーンコンシューマーが育つのではないか。毎日の暮らしは選択の積み重ねであり、選択には様々な視点があるが、その一つとして環境が入ることが望ましい。

（西尾委員）

- 消費者サイドによる具体的な取組みとして素晴らしい。NACS が考えている環境ラベルの定義は、通常の環境ラベルよりももう少し広いのか。環境情報すべてを意味しているのか。

（辰巳委員）

- 環境ラベルというと ISO の定義になるが、もう少し一般的な情報提供を考えている。ただし、環境報告書を環境ラベルと考えてよいかどうかは疑問である。

（西尾委員）

・ 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会の環境ラベルの 10 原則は環境報告書にも適用できるのではないか。

（辰巳委員）

・ 環境報告書はこうあるべきというのは難しいので、欲しい環境情報はこうあるべきというアプローチを考えている。

（西尾委員）

・ 10 原則は非常に重要であり、環境情報を開示する際の必要条件として、非常に良いガイドラインになる。
・ 環境情報の開示情報としてラベル、報告書、テレビ広告とそれぞれ良いところ悪いところがある。ラベルには視認性があり、環境報告書は自分のペースで読めるなど、各媒体のコミュニケーションツールとしての特徴を考え、どう組み合わせるかが重要である。環境ラベルは環境問題について今まで考えていなかった人に環境問題を気づかせるという意味でも重要である。
・ 消費者の環境問題に対する関心の度合いにより、効果的な環境情報の開示手段がある。環境ラベルは、環境に配慮した製品の購入に関心を持ち始めた段階の消費者に効果があるのではないか。

（小林代理）

・ 資料中に情報の担い手として販売者が記載されていることを評価。物を作る人と消費者の情報交換だけでなく、流通の役割も重要である。情報を解読して解説する人が社会の中に存在することが必要である。
・ グローバルな時代なので、メーカーが見えてこない製品が入ってくると思われ、そのような商品を説明する人が重要である。そういった人も含めた解説者を増やして頂きたい。

（辰巳委員）

・ 販売店がどのような製品を選択して店舗に置くかといったことも重要である。

● 第１回ＷＧの論点整理について

（資料５に基づき説明）

● 補足資料について

（資料６～９に基づき説明）

（大鶴委員）

・ 従来から電気・電子機器メーカーは製品に含有される特定化学物質には配慮していた。また、電気・電子機器メーカーはＲｏＨＳ指令の対応を進めているが、原料の最適地調達、最適地生産が進む中で、欧州向けだけでなく、すべての製品に対する対応が必要であると考えている。具体的には以下の４点が重要。
　－製品に含有される特定化学物質を把握して正しく開示する仕組みが必要である。
　－国際的な規制と整合が取れていることが重要である。
　－有害性の評価が不十分で、有用な物質については、一律に使用を規制すべきではない。
　－追加的なコストがかからないようにして欲しい。
・ ＥＵや中国が規制する（規制を予定する）化学物質を対象に、それらを含有している製品に対する表示を義務づけることで、消費者は化学物質が含有されているかどうかを知ることができ、リサイクル業者は適正な処理方法を知ることができるようになる。日本では、リサイクル体制が構築され、また廃棄物処理法により特定化学物質が不適正に埋め立てられることを防ぐ仕組みがある。適切な情報開示の枠組みを構築すればそれで良いのではないか。

（安立委員）
・ 電機工業会では他の団体とも協力して環境配慮設計について、再生資源の利用率や材質について検討してきたので、次回発表させて頂きたい。

（永田座長）
・ 資料７の概念図に関連して、製品３Ｒシステムを構築していくという施策を表現する良い名称があれば提案頂きたい。

（稲葉委員）
・ リユースとリサイクルでは市場が異なる。制度を考えるなら別扱いとすべきである。資料７ではリユースとリサイクルが一緒になっているという印象を受ける。

（井内課長）
・ 部品のリユースも進んでいるので、表示によって部品のリユースが促進されるといったことを示したかった。もちろん製品全体のリユースの話もあるので、今後その使い分けをきちんとしていきたい。

（小林委員）
・ 国際的な規格との整合性は重要な話である。製品の環境配慮情報を提供する対象を明確化しつつ規格化することが重要である。消費者向け、製造者、リサイクラーそれぞれに対する表示の規格化が重要である。国際規格化については、行政にも協力して頂きたい。

〇資料の扱いについての説明

〇次回以降のスケジュールについての説明

- **第3回3月２２日（火）　１４：００～１６：００**
- **第4回4月１２日（火）　１４：００～１６：００**

以上